

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КУРГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Анализ, бухучет и аудит»

СТАТИСТИКА

Методические указания к выполнению контрольной работы
для студентов заочной формы обучения
направления 080100 «Экономика»

Курган 2012

Кафедра: «Анализ, бухгалтерский учет и аудит»

Дисциплина: «Статистика»

Составила: канд. экон. наук, доцент И.А.Уварова

Утверждены на заседании кафедры «25» сентября 2012 г.

Рекомендованы методическим советом «12» октября 2012 г.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью данной контрольной работы является закрепление полученных студентами теоретических знаний и более детальное изучение некоторых тем названной учебной дисциплины «Статистика».

Каждое задание знакомит с конкретной методикой статистической обработки информации и позволяет изучить основные методы статистики.

При проведении занятий студенты должны проявить умение самостоятельно применять статистическую методологию в анализе конкретных задач, работать с учебной и научной экономической литературой, рассчитывать статистические показатели, делать на их основе аргументированные выводы.

Контрольная работа состоит из двух частей: первая часть выполняется по теории статистики, вторая часть по социально-экономической статистике. Студент должен ответить на два вопроса (один из теории статистики, один из социально-экономической статистики) и решить задачи в соответствии с номером варианта.

Контрольная работа выполняется на листах формата А4 с соблюдением ГОСТа.

Контрольная работа представлена в 10 вариантах, указанных в таблице 1. Номер варианта соответствует последней цифре в зачетной книжке.

Таблица 1 - Варианты контрольных заданий

Последняя цифра в зачетной книжке (номер варианта)	Номер вопроса	Номер задач
1	1.15, 2.4	1.1, 3.5, 5.3, 7.1, 9.4, 11.4, 12.2
2	1.5, 2.13,	1.2, 3.4, 6.5, 7.2, 8.1, 11.1, 13.1
3	1.3, 2.2	1.3, 3.3, 6.6, 7.3, 8.5, 10.3, 13.4
4	1.12, 2.3	1.4, 3.2, 6.4, 7.4, 9.2, 10.5, 12.3
5	1.19, 2.17,	1.5, 3.1, 6.3, 7.5, 8.2, 11.2, 12.4
6	1.4, 2.5	2.1, 4.5, 6.2, 7.6, 9.1, 11.3, 13.2,
7	1.14, 2.6,	2.2, 4.4, 6.1, 7.7, 8.4, 11.5, 13.5
8	1.9, 2.7,	2.3, 4.3, 5.2, 7.8, 8.3, 10.2, 13.3
9	1.10, 2.8	2.4, 4.2, 5.4, 7.9, 9.3, 10.4, 12.5
0	1.13, 2.19	2.5, 4.1, 5.1, 7.10, 9.5, 10.1, 12.1

Например:

Последняя цифра в зачетной книжке (номер варианта)	Номер вопроса	Номер задач
3	1.3, 2.2	1.3; 3.3; 6.6; 7.3; 8.5; 10.3; 13.4

Часть 1. Теория статистики

Вопросы

- 1.1 Статистическое наблюдение. Организация наблюдения. Виды.
- 1.2 Сводка и группировка статистических данных. Виды группировок. Техника группировки.
- 1.3 Абсолютные и относительные величины, методы их измерения, область применения.
- 1.4 Средние величины. Виды средних величин. Методы расчета.
- 1.5 Описательные средние. Мода, медиана. Расчет. Область применения.
- 1.6 Ряды распределения. Анализ рядов распределения.
- 1.7 Показатели вариации. Значение. Область применения.
- 1.8 Виды дисперсий. Дисперсионный анализ.
- 1.9 Индексы. Виды индексов. Область применения.
- 1.10 Индексный анализ. Мультипликативные и аддитивные индексные модели.
- 1.11 Цепные и базисные индексы.
- 1.12 Ряды динамики и их виды. Требования к рядам динамики.
- 1.13 Показатели рядов динамики. Расчет.
- 1.14 Способы обработки рядов динамики. Прогнозирование.
- 1.15 Выборочное наблюдение. Генеральная и выборочная совокупность. Генеральная и выборочная средняя.
- 1.16 Виды выборки. Способы формирования выборочных совокупностей. Численность выборки.
- 1.17 Понятие и виды корреляционных зависимостей. Графический метод выявления корреляционных зависимостей.
- 1.18 Парная корреляция. Теснота связи. Линейный коэффициент корреляции. Эмпирическое корреляционное отношение.
- 1.19 Парная корреляция. Уравнение регрессии. Коэффициенты регрессии и эластичности.
- 1.20 Множественная регрессия. Отбор факторов в уравнение регрессии.

Задачи

Тема 1- Сводка и группировка данных

Задача 1.1

Таблица 1.1 – Показатели деятельности торговых предприятий

Номер предприятия	Продолжительность оборота средств в днях	Оборот товаропроизводителей, тыс. р.
А	1	2
1	45	142
2	30	168
3	58	122
4	90	9,2
5	72	10,9
6	35	155
7	52	130,3

Продолжение таблицы 1.1

8	40	147
9	70	49,6
10	65	55,2
11	80	10,5
12	100	8,9
13	92	10,3
14	75	9,5
15	60	39
16	52	93
17	46	128,5
18	82	10,3
19	88	6,8
20	42	140,3

С целью изучения зависимости между оборачиваемостью оборотных средств и размером товарооборота на предприятиях торговли, произвести группировку предприятий по продолжительности оборота оборотных средств (факторный признак), образовав пять групп предприятий с равными интервалами.

По каждой группе и совокупности предприятий в целом подсчитать:

- а) число предприятий;
- б) среднюю продолжительность оборота средств по каждой группе;
- в) размер товарооборота – всего и в среднем на одно предприятие;
- г) сделать краткие выводы.

Задача 1.2

Таблица 1.2 – Показатели деятельности автотранспортных предприятий (цифры условные)

№ предприятия	Грузооборот, млн ткм.	Сумма затрат на перевозки, тыс. р.	№ предприятия	Грузооборот, млн ткм.	Сумма затрат на перевозки, тыс. р.
1	62	29140	9	47	26790
2	40	22040	10	24	14160
3	38	21660	11	18	11700
4	25	14625	12	58	27750
5	15	9900	13	44	22000
6	30	17100	14	23	13317
7	52	25272	15	32	17280
8	27	30800	16	20	12000

Требуется:

- а) произвести группировку грузовых автотранспортных предприятий по размеру грузооборота, выделив следующие группы: до 20 млн. ткм; 20-40 млн ткм; 40 млн ткм и более;

- б) по каждой группе определить: число затрат на перевозки, среднюю величину затрат на 10 ткм;
 в) представить решение в форме статистической таблицы;
 г) сформулировать вывод.

Задача 1.3

Таблица 1.3 – Показатели деятельности промышленных предприятий

№ предприятия	Объем продукции, млн р.	Среднегодовая стоимость основных фондов, млн р.	Среднесписочное число работников, чел.	№ предприятия	Объем продукции, млн р.	Среднегодовая стоимость основных фондов, млн р.	Среднесписочное число работников, чел.
А	1	2	3	4	5	6	7
1	402	7,2	700	11	1756	21	1425
2	792	11,6	1100	12	1014	14,0	1208
3	1116	7,6	1285	13	1440	19,0	1400
4	435	16,0	705	14	720	11,0	900
5	1281	22,0	1300	15	1086	14,8	1300
6	1756	8,4	1450	16	1809	23,0	1480
7	510	18,8	800	17	1125	15,6	1295
8	1392	9,2	1380	18	648	10,0	895
9	540	13,2	825	19	1716	19,8	1440
10	924	14,3	1210	20	881	12,4	1180

Требуется:

- а) произвести равноинтервальную группировку промышленных предприятий по стоимости основных фондов, создать 4 группы (интервал 5 млн р.);
 б) определить по каждой группе: число предприятий, объем продукции, среднесписочное число работников, объем продукции в расчете на 1 тыс. р. стоимости основных фондов;
 в) оформить результаты в виде статистической таблицы;
 г) сформулировать вывод.

Задача 1.4

Таблица 1.4 - Показатели деятельности промышленных предприятий

№ предприятия	Численность персонала, чел.	Выпуск продукции, млн р.	№ предприятия	Численность персонала, чел.	Выпуск продукции, млн р.
1	420	99,0	12	600	147,0
2	170	27,0	13	430	101,0
3	340	53,0	14	280	54,0
4	230	57,0	15	210	44,0
5	560	115,0	16	520	94,0
6	290	62,0	17	700	178,0

Продолжение таблицы 1.4

7	410	86,0	18	420	95,0
8	100	19,0	19	380	88,0
9	550	120,0	20	570	135,0
10	340	83,0	21	400	90,0
11	260	55,0	22	400	71,0

По исходным данным:

а) построить статистический ряд распределения предприятий по выпуску продукции, образовав пять групп с равными интервалами;

б) рассчитать характеристики ряда распределения предприятий по выпуску продукции: среднюю арифметическую, среднее квадратическое отклонение, дисперсию, коэффициент вариации;

в) сделать выводы.

Задача 1.5

Таблица 1.5 – Основные характеристики промышленных предприятий

№ предприятия	Фондовооруженность, тыс. р./чел.	Объем продаж, тыс. р.	№ предприятия	Фондовооруженность, тыс. р./чел.	Объем продаж, тыс. р.
А	1	2	А	1	2
1	423	15232	12	443	15278
2	421	15130	13	442	15322
3	422	15190	14	450	15330
4	435	15245	15	452	15358
5	454	15460	16	451	15420
6	431	15275	17	455	15450
7	442	15336	18	452	15466
8	433	15360	19	457	15450
9	436	15400	20	455	15480
10	439	15385	21	460	15470
11	483	15389	22	462	15545

а) с целью изучения зависимости между фондовооруженностью и объемом продаж следует произвести группировку предприятий по фондовооруженности (факторный признак), образовав пять групп предприятий с равными интервалами;

б) построить полигон и гистограмму ряда распределения.

Тема 2 - Абсолютные и относительные величины

Задача 2.1

Таблица 2.1- Производство сахара-песка в РФ в январе - апреле 2011 года

Показатели:	Периоды			
	Январь	Февраль	Март	Апрель
Объем производства, тыс.т.	108	138	131	206

Рассчитать относительные показатели динамики с переменной и постоянной базой сравнения.

Задача 2.2

Фактическая численность работников фабрики в 2010 году составила 130 человек. В 2011 году планом предусмотрено сокращение производства продукции и уменьшение численности работников до 102 человек. Фактически численность работников предприятия в 2011 году составила 120 человек.

Определить относительные показатели планового задания, выполнения плана и динамики, проследить их взаимосвязь.

Задача 2.3

Таблица 2.1 – Численность работников бюджетной сферы

Показатели	2010 год	2011 год
1	2	3
Население, тыс. чел.	139,0	147,9
Работники бюджетной сферы, тыс. чел.	14,6	18,8
В том числе:		
врачи	6,2	8,4
учителя	5,7	7,7
работники библиотек	1,5	1,4
музейные работники	1,2	1,3

По исходным данным рассчитать относительные показатели структуры, интенсивности и координации.

Задача 2.4

На начало 2012 года операции с государственными ценными бумагами проводили в Москве 108, в Новосибирске 16, в Санкт-Петербурге 13 официальных дилеров (цифры условные).

Определить относительный показатель сравнения и относительный показатель структуры.

Задача 2.5

В декабре 2010 года численность граждан, состоящих на учете в службе занятости, составила 3132 чел., число заявленных вакансий - 350, в июне 2011 года численность граждан, состоящих на учете в службе занятости, составила 3064 человек, а число заявленных вакансий – 309.

Определить:

- а) относительные показатели интенсивности;
- б) относительные величины сравнения;
- в) сделать выводы.

Тема 3 - Средние величины

Задача 3.1

Таблица 3.1 - Распределение рабочих по уровню заработной платы

Группы рабочих по уровню заработной платы	Число рабочих в % к итогу
1	2
до 5000	8
5000-10000	17
10000-15000	45
15000-20000	25
20000-25000	5
Итого	100

По данным таблицы 3.1 определить среднюю заработную плату одного рабочего.

Задача 3.2

По данным таблицы 3.1 найти моду расчетным и графическим способом.

Задача 3.3

По данным таблицы 3.1 найти медиану расчетным и графическим способом.

Задача 3.4

Таблица 3.2 – Объем продукции

Март		Апрель	
объем продукции на одно предприятие, тыс. руб.	общая стоимость продукции, тыс. руб.	число предприятий	объем продукции на одно предприятие, тыс. руб.
9 700	48 500	16	9 800
9 900	178 200	10	10 200
7 500	52 500	2	7 650

Определить средний объем продукции на одно предприятие в марте и в апреле. Указать, какая средняя величина использовалась для расчета.

Задача 3.5

Таблица 3.3 – Затраты времени на изготовление продукции

Номер завода	2010 г.		2011 г.	
	Затраты времени на единицу продукции, час.	Изготовлено продукции, шт.	Затраты времени на единицу продукции, час	Затраты времени на всю продукцию, час.
1	2	160	1,8	420
2	3	240	3	840

Вычислить средние затраты времени на изготовление единицы продукции по двум заводам в 2010 году и в 2011 году.

Тема 4 - Показатели вариации

Задача 4.1

В организации работает 14 человек.

Стаж сотрудников, лет	1	2	3	3	3	4	5	5	6	7	8	9	10	10
-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

Вычислить:

- а) размах вариации;
- б) среднее линейное отклонение;
- в) дисперсию;
- г) среднее квадратическое отклонение;
- д) относительные показатели вариации стажа сотрудников.

Задача 4.2

Таблица 4.1 – Группировка вкладчиков по размеру вклада

Размер вклада, тыс.р.	Число вкладчиков
1	2
20.0 – 40.0	30
40.0 – 60.0	50
60.0 – 80.0	120
80.0 – 100.0	100
100.0 – 120.0	40

Определить:

- а) среднеквадратическое отклонение;
- б) дисперсию;
- в) коэффициент вариации;
- г) сделать выводы.

Задача 4.3

Таблица 4.2 – Данные о производстве деталей

1-я бригада				2-я бригада			
№ п/п	Изготовлено деталей за час, шт. x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	№ п/п	Изготовлено деталей за час, шт. x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
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:

- а) групповые дисперсии;
- б) среднюю из групповых дисперсий;
- в) межгрупповую дисперсию;
- г) общую дисперсию.

Задача 4.4

Таблица 4.3 - Распределение студентов одного из факультетов по возрасту

Показатели								
Возраст студентов, лет	17	18	19	20	21	22	23	24
Количество студентов, чел.	15	18	25	58	45	35	22	12

Вычислить:

- а) размах вариации;
- б) дисперсию;
- в) среднее квадратическое отклонение;
- г) относительные показатели вариации возраста студентов;
- д) сделать выводы.

Задача 4.5

Таблица 4.4 - Распределение фермерских хозяйств по урожайности

Урожайность, ц/га	Количество хозяйств, f_i
1	2
До 38,25	5
38,25-39,25	41
39,25-40,25	157
40,25-41,25	182
41,25-42,25	98
42,25-43,25	14
Свыше 43,25	3
Итого	500

Рассчитать значения частот теоретического ряда распределения на основании эмпирических данных об урожайности зерна в 500 фермерских хозяйствах.

Тема 5 - Ряды динамики

Задача 5.1

Численность населения района в течение года составила (в тыс. чел.):

на 1 января	224,9
на 1 февраля	225,0
на 1 марта	235,4
на 1 апреля	225,7
на 1 мая	325,9
на 1 июня	372,0
на 1 июля	365,8

Вычислить среднюю численность населения района за первый квартал, второй квартал и первое полугодие.

Задача 5.2

Таблица 5.1 – Доходы консолидированного бюджета (цифры условные):

Годы	Доходы, млн р.
1	2
2006	13442,5
2007	19031,6
2008	23848,5
2009	26610,0
2010	30142,4

Вычислить:

- абсолютные приросты;
- темпы роста;
- темпы прироста цепные и базисные;
- абсолютное содержание одного процента прироста;

Задача 5.3

Таблица 5.2 – Данные о производстве продукции

Годы	Производство продукции, млн р.	По сравнению с предыдущим годом			
		Абсолютный прирост, млн р.	Темп роста, %	Темп прироста, %	Абсолютное значение 1% прироста, млн р.
2005	92,5				
2006		4,8			
2007			104,0		
2008				5,8	
2009					
2010		7,0			1,15

Используя взаимосвязь показателей ряда динамики, определите уровни ряда и недостающие цепные показатели:

Задача 5.4

Остатки готовой продукции на складе (в тыс.руб.) составили:

На 1 января	456 тыс. руб.
На 1 февраля	234 тыс. руб.
На 1 марта	364 тыс. руб.
На 1 апреля	126 тыс. руб.
На 1 мая	342 тыс. руб.
На 1 июня	478 тыс. руб.
На 1 июля	90 тыс. руб.

Определить:

- абсолютное изменение остатков готовой продукции цепное и базисное;
- средний абсолютный прирост (снижение) остатков готовой продукции.

Тема 6 - Индексы

Задача 6.1

Таблица 6.1 - Динамика себестоимости и объема производства продукции

Вид продукции	Выработано продукции, шт.		Себестоимость единицы продукции, тыс. руб.	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
Завод 1				
АВ-25	1050	1150	1,2	1,5
ВП-40	2500	2000	3,5	3,8
Завод 2				
ВП-40	4000	5000	4,2	4,5

Рассчитать по сравнимой продукции:

- а) индекс себестоимости переменного состава;
- б) индекс себестоимости постоянного состава;
- в) индекс структурных сдвигов;
- г) проверить взаимосвязь индексов.

Задача 6.2

Таблица 6.2 – Исходные данные

Вид продукта	Цены, руб.		Объем производства, шт.	
	базисные	отчетные	базисные	отчетные
А	7,2	7,5	400	380
Б	5,9	6,2	500	530
В	8,0	7,8	200	350

Определить:

- а) индивидуальные индексы физического объема;
- б) общий индекс физического объема по методу средней взвешенной;
- в) агрегатный индекс физического объема.

Задача 6.3

Таблица 6.3 – Исходные данные

Товарная группа	Продано товаров в фактических ценах, млн. р.		Индексы цен
	2009 г.	2010г.	
Хлебобулочные изделия	320	300	1,25
Кондитерские изделия	240	250	Без изменения
Молочная продукция	170	180	1,03

Определить:

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

Задача 6.4

Таблица 6.4 – Производство продукции за два периода

Организация	Базисный период		Отчетный период	
	Изготовлено изделий, штук	Цена, руб.	Изготовлено изделий, штук	Цена, руб.
1	10000	60	11000	64
2	4500	90	9200	85

Рассчитать индексы:

- постоянного состава;
- переменного состава;
- структурных сдвигов в двух организациях.

Задача 6.5

Таблица 6.5 – Затраты на производство продукции на обувной фабрике

Наименование продукции	Общие затраты на производство обуви, тыс.р.		Изменение количества произведенной обуви в 4 кв. по сравнению с 3 кв., %
	3 квартал	4 квартал	
Обувь мужская	158,5	170,3	+8
Обувь женская	205,8	215,4	+10
Обувь детская	64,4	70,5	без изменения

Вычислить:

- общий индекс затрат на производство обуви;
- общий индекс физического объема производства обуви;
- общий индекс себестоимости производства обуви, используя взаимосвязь индексов.

Задача 6.6

Таблица 6.6 – Данные о себестоимости и объемах производства промышленного предприятия

Изделие	Базисный период		Отчетный период	
	Себестоимость единицы, руб.	Произведено, тыс. шт.	Себестоимость единицы, руб.	Произведено, тыс. шт.
А	210	53,4	237	52,7
Б	173	31,0	205	38,8
В	57	69,2	61	91,0

Определить:

- индивидуальные индексы себестоимости;
- общий индекс физического объема продукции;
- общий индекс затрат на производство по методу средней гармонической.

Тема 7 - Корреляционно-регрессионный анализ

Задача 7.1

Для изучения тесноты связи между оборачиваемостью оборотных средств (факторный признак x) и товарооборотом (результативный признак y) по дан-

ным задачи № 1.1 вычислите эмпирическое и теоретическое корреляционное отношение.

Задача 7.2

Для изучения тесноты связи между фондовооруженностью (факторный признак x) и объемом продукции (результативный признак y) по данным задачи № 1.5 рассчитать коэффициент Фехнера, коэффициент корреляции рангов Спирмэна. Сделать выводы.

Задача 7.3

Для изучения тесноты связи между фондовооруженностью (факторный признак x) и объемом продукции (результативный признак y) по данным задачи № 1.5 рассчитать коэффициент Кендалла. Сделать выводы.

Задача 7.4

Для изучения тесноты связи между оборачиваемостью оборотных средств (факторный признак x) и товарооборотом (результативный признак y) по данным задачи № 1.1 рассчитать линейный коэффициент корреляции. Сделать выводы.

Задача 7.5

По данным задачи 1.5 построить поле корреляции, найти коэффициенты регрессии. Сделать выводы.

Задача 7.6

Таблица 7.1 - Стоимость основных фондов (x) и среднесуточная переработка сырья (y)

№ п/п	x	y	№ п/п	x	y	№ п/п	x	y
А	1	2	А	1	2	А	1	2
1	3	350	8	4	510	15	7	550
2	3	400	9	6	520	16	7	610
3	4	410	10	6	480	17	7	620
4	4	420	11	6	500	18	8	510
5	4	430	12	6	530	19	8	520
6	5	450	13	6	540	20	8	530
7	5	470	14	7	550	21	8	540

По данным задачи:

- построить поле корреляции;
- рассчитать коэффициенты регрессии;
- рассчитать коэффициент эластичности;
- сделать выводы.

Задача 7.7

Для изучения тесноты связи по данным задачи № 7.6 вычислить эмпирическое и теоретическое корреляционное отношение.

Задача 7.8

Для изучения тесноты связи между стоимостью основных фондов (факторный признак x) и объемом переработки сырья (результативный признак y).

По данным задачи № 7.6 рассчитать:

- а) коэффициент Фехнера;
- б) коэффициент корреляции рангов Спирмэна;
- в) сделать выводы.

Задача 7.9

Для изучения тесноты связи между стоимостью основных фондов (факторный признак x) и объемом переработки сырья (результативный признак y).

По данным задачи № 7.6 рассчитать:

- а) коэффициент Кендалла;
- б) сделать выводы.

Задача 7.10

Для изучения тесноты связи между стоимостью основных фондов (факторный признак x) и объемом переработки сырья (результативный признак y).

По данным задачи № 7.6 рассчитать:

- а) линейный коэффициент корреляции;
- б) эмпирическое корреляционное отношение;
- в) сделать выводы.

Часть 2. Социально-экономическая статистика

Вопросы

- 2.1 Задачи макроэкономической статистики. Методология статистики.
- 2.2 Система национальных счетов. Методология построения национальных счетов.
- 2.3 Система макроэкономических показателей (ВВП, ВНД и другие).
- 2.4 Статистика населения. Показатели.
- 2.5 Статистика трудовых ресурсов. Баланс трудовых ресурсов. Занятость.
- 2.6 Эффективность использования трудовых ресурсов.
- 2.7 Статистика национального богатства.
- 2.8 Статистика основных средств. Показатели движения и эффективности использования основных средств.
- 2.9 Статистика оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств.
- 2.10 Статистика затрат на производство.
- 2.11 Статистика финансового состояния предприятий.
- 2.12 Статистика прибыли и рентабельности предприятий.
- 2.13 Статистические методы исследования уровня жизни населения.
- 2.14 Статистика государственных финансов.
- 2.15 Статистика денежного обращения.
- 2.16 Статистика цен.
- 2.17 Статистика банковской деятельности.

- 2.18 Статистика биржевой деятельности.
 2.19 Статистика страхования.
 2.20 Статистика налогов и налогообложения.

Тема 8 - Население

Задача 8.1

Таблица 8.1- Данные о численности и естественном движении населения

Годы	Численность населения на конец года, тыс. чел.	Число родившихся, чел.	Число умерших, чел.
А	1	2	3
2007	969,3	10285	16003
2008	960.4	11159	15334
2009	952,7	11842	15501
2010	915,9	11943	14889
2011	908.8	11816	14626

По данным таблицы 8.1:

- а) построить годовые балансы динамики численности населения области;
- б) определить коэффициенты естественного движения населения;
- в) определить коэффициенты миграции населения;
- г) рассчитать коэффициенты рождаемости, смертности и естественного прироста населения.

Задача 8.2

Таблица 8.2 - Данные о численности населения

Показатели на конец года	Количество, тыс. чел.
Численность незанятого населения	13,2
В том числе:	
признано безработными	12,5
из числа безработных назначено пособие	11,8
Заявленная предпринимателями потребность в работниках	2,7
Общая численность экономически активного населения	507,7

Определить:

- а) уровень безработицы в процентах от экономически активного населения на конец года;
- б) нагрузку незанятого населения на 1 заявленную вакансию.

Задача 8.3

Таблица 8.3 - Данные о численности населения

Показатели численности	Численность населения, тыс. чел.
Численность населения района на начало года	20755
в том числе: временно проживающих	610

Постоянно проживающие	
из них:	
лица моложе трудоспособного возраста;	6110
лица трудоспособного возраста;	10100
временно отсутствующие.	470
В течение года:	
родилось;	429
умерло;	350
переехало на постоянное место жительства из других местностей;	780
из числа постоянно проживающих выехало в другие районы на постоянное место жительства.	754

Определить:

- численность постоянного населения района на начало и конец года;
- среднегодовую численность постоянного населения района;
- коэффициенты рождаемости, смертности, естественного прироста;
- коэффициенты прибытия, убытия, миграции.

Задача 8.4

Таблица 8.4 - Миграция населения одной из областей региона (тыс. чел.)

Год	Среднегодовая численность населения			Прибыло населения			Убыло населения		
	всего	в том числе		всего	в том числе		всего	в том числе	
		муж.	жен.		муж.	жен.		муж.	жен.
2008	3455	1743	1712	25,2	15,2	10,0	15,4	9,4	6,0
2009	3523	1799	1724	31,0	18,0	13,0	19,6	12,3	7,3
2010	3685	1824	1861	32,4	22,4	10,0	19,8	13,4	6,4

Определить:

- структуру населения в области и среди мигрантов;
- абсолютные и относительные показатели миграции населения в области, отдельно для мужчин и женщин;
- сделать выводы.

Задача 8.5

Таблица 8.5 - Данные о численности населения на 1.01.12

Показатели численности	Численность населения, тыс. чел.
Численность на начало года	1000
Число родившихся	15,9
Число умерших	8,4.
Прибыло на постоянное место жительства	6,5
Выбыло в другие области	6,4
Доля женщин в возрасте 15-49 лет в общей численности	27,9 %
Детская смертность	0,8

Определить:

- а) коэффициенты рождаемости, смертности, детской смертности;
- б) коэффициент естественного прироста;
- в) коэффициент механического прироста;
- г) коэффициент общего прироста;
- д) коэффициент фертильности.

Тема 9 - Рынок труда
Методические указания

Экономически активное население – часть населения, предлагающая свой труд для производства товаров и услуг.

К безработным относится население, которое в течение отчетного периода не имело работы либо другого занятия, приносящего доход, искало работу, готово было приступить к работе.

Задача 9.1

Таблица 9.1 – Данные о численности и движении безработных по одному из отделений службы занятости (человек)

Показатели	Численность, чел.
Численность безработных на 1.01.11 года	1607
В течение 1 квартала:	148
- принято на учет	131
- снято с учета	103
в том числе в связи с:	
оформлением на досрочную пенсию	23
направлением на профессиональное обучение	80
Трудоустроено после завершения профессионального обучения	28

Определить:

- а) численность безработных на 1.04.11 года;
- б) относительный уровень безработицы, если известно, что среднемесячная численность занятых в регионе 61 тыс. человек;
- в) относительный коэффициент пополнения безработных;
- г) относительный коэффициент снятия с учета безработных;
- д) структуру снятых с учета безработных.

Задача 9.2

Таблица 9.2 – Исходные данные за два периода

Показатели	Базисный период	Отчетный период
1 Коэффициент занятости трудоспособного населения трудоспособного возраста	96,0	95,6
2 Доля трудоспособного населения трудоспособного возраста	58,0	62,0
3 Доля населения трудоспособного возраста	98,0	97,0
4 Доля трудовых ресурсов	61,0	62,0

Рассчитать:

- а) индекс занятости населения;

б) оценить степень влияния факторов, составляющих индексную модель.

Задача 9.3

Таблица 9.3 – Исходные данные по трем областям

Показатели	Номер области		
	1	2	3
1 Население области на начало года, тыс. чел.	860	1500	2780
2 Доля населения в трудоспособном возрасте, %	64	54	59
3 Процент нетрудоспособного и незанятого населения	0,9	1,5	2,1
4 Занято в народном хозяйстве, тыс. чел.	487	630	1870
5 Занято в народном хозяйстве подростков и лиц старше пенсионного возраста, тыс. чел.	19	34	92

Рассчитать:

- а) коэффициент занятости населения по каждой области;
- б) сделать выводы.

Задача 9.4

Таблица 9.4 – Данные по региону (тыс. чел.)

Показатели	Численность населения
Трудоспособное население в трудоспособном возрасте	3450
Занятые лица старше пенсионного возраста	180
Занято подростков	5
Занято в отраслях народного хозяйства	1750
Численность учащихся в трудоспособном возрасте, обучающихся с отрывом от производства	180
Численность зарегистрированных безработных	11
Численность трудоспособных граждан, проходящих профессиональное обучение по направлению службы занятости	0,4

Определить:

- а) численность трудовых ресурсов;
- б) численность экономически активного населения;
- в) численность трудоспособного населения в трудоспособном возрасте.

Задача 9.5

Таблица 9.5-Данные по региону (тыс. чел.)

Показатели	Численность населения
Трудоспособное население в трудоспособном возрасте	1950
Численность зарегистрированных безработных	98
Численность служителей религиозных культов	9
Численность трудоспособных граждан, проходящих профессиональное обучение по направлению службы занятости	0,2

Определить:

- а) уровень официально зарегистрированной безработицы;
- б) трудоспособное население в трудоспособном возрасте, занятое в личном подсобном и домашнем хозяйстве.

Тема 10 – Доходы населения

Методические указания

Коэффициент эластичности показывает, насколько изменяется уровень потребления при изменении среднедушевого дохода.

Индекс покупательной способности характеризует изменение стоимости товаров и услуг, которые можно приобрести на среднедушевой денежный доход.

Степень неравенства в распределении доходов определяется с помощью коэффициента концентрации доходов Джини: чем больше значение этого коэффициента отличается от нуля, тем в большей мере доходы сконцентрированы в руках отдельных групп населения.

Задача 10.1

Среднемесячная заработная плата за вычетом налогов рабочих и служащих составила: в базисном году 12500 рублей, в отчетном – 14500 рублей. Цены на потребительские товары и услуги в отчетном периоде по сравнению с базисным увеличились на 6%. Доля налогов в общей заработной плате в базисном периоде составляла 17%, в отчетном 19%.

Определить:

- а) индекс покупательной стоимости рубля;
- б) индексы номинальной и реальной заработной платы
- в) сделать выводы.

Задача 10.2

Таблица 10.1 – Материалы обследования домашних хозяйств

Доход	В составе совокупных доходов семьи		Всего
	есть доход от предпринимательской деятельности	нет дохода от предпринимательской деятельности	
Выше прожиточного минимума	130	90	220
Ниже прожиточного минимума	80	330	410
Итого	210	420	630

Определить: а) коэффициент ассоциации между источниками доходов (наличием дохода от предпринимательской деятельности) и уровнем дохода;

- б) сделать выводы.

Задача 10.3

Таблица 10.2 – Данные о доходах и расходах на питание по группам семей

Группа семей	Среднегодовой доход на душу, тыс. руб.	Расходы на питание на душу в год, тыс. руб.
1	1,8	1,0
2	3,3	1,8
3	5,7	3,5

Определить коэффициенты эластичности расходов на питание по группам семей в зависимости от дохода. Сделать выводы.

Задача 10.4

Таблица 10.3 – Данные о доходах по группам населения

Социальная группа населения	Доля населения	Доля в совокупном доходе данной группы населения
1	0,2	0,06
2	0,2	0,11
3	0,2	0,25
4	0,2	0,22
5	0,2	0,36
Итого	1,0	1,0

Рассчитать коэффициент концентрации доходов Джини.

Задача 10.5

Таблица 10.4 - Среднесписочная численность и заработная плата работников

Группы работников	Среднесписочная численность		Фонд заработной платы	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
Руководители	15	12	1800	1600
Служащие	50	45	1800	1400
Рабочие	500	505	30000	32000
Итого	565	562	33600	35000

Определить:

- средний размер заработной платы по группам работников и в целом по предприятию;
- индексы средней заработной платы по группам работников;
- определить влияние изменения средней заработной платы на уровень доходов, если заработная плата составляет в отчетном периоде в среднем 80% от уровня общих доходов.

Тема 11 – Национальное богатство

Методические указания

Все активы, включаемые в состав национального богатства, делятся на финансовые и нефинансовые. Нефинансовые активы находятся во владении ин-

ституциональных единиц и приносят им экономическую выгоду. Финансовым активам обычно противостоят финансовые обязательства со стороны других институциональных единиц, например, дебиторская задолженность, ссуды и др.

Состояние основных средств, характеризует коэффициент годности, который показывает какая часть основных средств еще не амортизирована.

Коэффициенты движения, обновления основных средств показывают долю вновь поступивших основных средств и долю в их составе новых, а также долю выбывших основных средств.

Эффективность использования основных средств характеризуется фондоотдачей. Различают общую и активную фондоотдачу. Общая определяет использование всех основных средств, прямо или косвенно принимающих участие в производственном процессе, активная – использование активной их части, то есть тех основных средств, которые принимают непосредственное участие при производстве товаров и услуг.

Важнейшим элементом национального богатства является материальная часть оборотных средств.

Эффективность использования оборотных средств оценивается числом их оборотов, продолжительностью оборота и высвобождением оборотных средств.

Задача 11.1

Таблица 11.1 - Активы национального богатства (цифры условные)

Показатели	Сумма млн. р.
Основные средства	190
Материальные оборотные средства	92
Ценности	386
Затраты на разработку месторождений	25
Средства программного обеспечения	45
Произведения искусства	1523
Земля	2190
Полезные ископаемые	3728
Договоры об аренде	174
Лицензии, патенты	168
Денежная наличность	725
Монетарное золото	2645
Депозиты	287
Акции	781
Специальные права заимствования	523

Определить общий объем активов национального богатства и их структуру по следующим компонентам:

- а) финансовые активы;
- б) нефинансовые активы;
- в) сделать выводы.

Задача 11.2

По данным задачи 11.1 определите величину произведенных и не произведенных активов, материальных и нематериальных активов и структуру национального богатства по указанным компонентам.

Задача 11.3

Таблица 11.2 – Данные об основных фондах предприятия за отчетный год (тыс.р.)

Показатели	Сумма
Полная первоначальная стоимость основных фондов на начало года	17300
сумма износа основных средств на начало года	4540
стоимость капитального ремонта основных фондов за год	1750
за год введены в эксплуатацию новые основные производственные фонды	4340
выбыли из-за ветхости и износа основные фонды по стоимости за вычетом износа	90
полная первоначальная стоимость выбывших основных фондов	4340
сумма начисленного за год износа	1910

Определить:

- стоимость основных фондов на конец года: полную первоначальную; первоначальную стоимость за вычетом износа;
- сумму износа основных фондов на конец года;
- коэффициенты состояния основных фондов на начало и конец года;
- коэффициенты движения основных фондов.

Задача 11.4

Таблица 11.3 - Исходные данные по предприятию (тыс. р.):

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Средняя годовая стоимость основных производственных фондов	24350	27000
в том числе: активной части	16600	19326
Объем выполненных работ (в сопоставимых ценах)	47600	41310

Определить:

- индекс фондоотдачи основных производственных фондов;
- индекс объема выполненных работ;
- индекс стоимости основных производственных фондов;
- взаимосвязь между исчисленными индексами;
- фондоотдачу активной части основных производственных фондов за каждый год;
- долю активной части основных фондов в общей стоимости за каждый год;
- влияние изменения стоимости основных фондов, доли активной части основных фондов на прирост объема выполненных работ в абсолютном выражении.

Задача 11.5

Определите продолжительность оборота в днях и число оборотов материальных оборотных средств в базисном и отчетном периодах, индекс коэффициента оборачиваемости, если в базисном периоде реализованная продукция предприятия составила 190 тыс. руб., а средний остаток материальных оборотных средств – 19 тыс. руб.

В отчетном периоде при тех же оборотных средствах выручка от реализации составила 218 тыс. руб. Число календарных дней в отчетном и базисном периодах – 30.

Тема 12 - Макроэкономические показатели производства товаров и услуг в СНС. Отраслевые показатели производства продукции

Методические указания

Валовой выпуск (ВВ) – это стоимость всей произведенной продукции и услуг экономикой страны в анализируемом периоде.

Промежуточное потребление (ПП) – это стоимость всех товаров и услуг, потребленных при производстве других товаров и услуг в анализируемом периоде, кроме потребления основных средств.

Валовая добавленная стоимость (ВДС) – это разница между валовым выпуском товаров и услуг и промежуточным потреблением. Валовая добавленная стоимость оценивается в основных ценах, которые включают субсидии на продукты, но не включают налоги на продукты. Валовая добавленная стоимость в рыночных ценах отличается от ВДС в основных ценах на величину чистых налогов на продукты.

Субсидии (С) – текущие выплаты из федерального бюджета, не подлежащие возврату, для производства определенных товаров или услуг.

Налоги на продукты – включают акцизы, налог на добавленную стоимость и другие налоги на продукты.

Чистые налоги – разница между налогами на продукты и субсидиями.

Валовой внутренний продукт (ВВП), рассчитанный производственным методом, определяется как сумма валовой добавленной стоимости всех секторов экономики.

ВВП в рыночных ценах включает ВДС в рыночных ценах и чистые налоги на импорт.

ВВП на стадии образования доходов можно также рассчитать распределительным методом. Он состоит из оплаты труда наемных рабочих, чистых налогов на продукты, других налогов на производство, валовой прибыли экономики.

Валовая прибыль экономики (ВПЭ) – превышение доходов над расходами, определяется как разница между ВДС, оплатой труда, налогами на производство плюс субсидии.

Чистая прибыль экономики (ЧПЭ) – отличается от валовой прибыли на величину потребления основного капитала.

Задача 12.1

Таблица 12.1 - Исходные данные

№п/п	Показатели	Сумма
1	Валовой выпуск продуктов и услуг	1500
2	Налоги на производство	50
3	Налоги на импорт	45
4	Субсидии на продукты	55
5	Субсидии на импорт	20
6	Промежуточное потребление	400

Определить валовой внутренний продукт в основных ценах и в рыночных ценах.

Задача 12.2

Таблица 12.2 - Исходные данные

Показатели	Сумма, млн. р.
Валовой внутренний продукт в рыночных ценах	1300
Субсидии на продукты	55
Субсидии на импорт	20
Оплата труда работников	700
Налоги на продукты	50
Налоги на импорт	45
Потребление основного капитала	290

Определить чистую прибыль экономики по счету образования доходов.

Задача 12.3

Таблица 12.3 - Исходные данные

Показатели	Сумма, млн. р.
Чистая прибыль экономики	290
Потребление основного капитала	290
Оплата труда работников	700
Налоги на продукты	50
Налоги на импорт	20
Оплата труда работников, полученная из других стран	5
Доходы от собственности, полученные из других стран	10
Чистые налоги на продукты, полученные из других стран	7
Текущие трансферты, полученные из других стран	3
Субсидии на продукты	55
Субсидии на импорт	20
Заработная плата, переданная в другие страны	15
Доходы от собственности и предпринимательства, переданные в другие страны	30
Чистые налоги на производство, переданные в другие страны	5
Текущие трансферты, переданные в другие страны	10

Определить валовой национальный располагаемый доход на основе счета распределения доходов.

Задача 12.4

Таблица 12.4 - Исходные данные

№п/п	Наименование показателей	Сумма, тыс.р.
1	Произведено готовых изделий в основных цехах	3600
	в том числе:	
	- из материала заказчика	917
	- стоимость материала	502
2	Произведено готовых изделий цехом ширпотреба	627
3	Выработано электроэнергии на заводской электростанции	438
	из которой:	
	- отпущено на сторону	78
	- оставшая электроэнергия потреблена на производственные нужды предприятия	360
4	Выработано полуфабрикатов	2547
	из них:	
	- потреблено на производственные нужды;	1930
	- отпущено на сторону	411
5	Выполнен капитальный ремонт оборудования	155
	в том числе:	
	- своего предприятия;	49
	- других предприятий	106
6	Остатки незавершенного производства	
	-на начало года;	86
	- на конец года	99
7	Остатки готовых изделий на складе готовой продукции	
	- на начало года;	205
	- на конец года	173
8	В отчетном периоде поступила оплата за продукцию, отгруженную продукцию в прошлом периоде	917
9	Осталась неоплаченной на конец периода продукция, отгруженная в отчетном периоде	774
10	Реализовано в отчетном периоде:	
	- отходы производства;	3
	- окончательный брак.	0,2
11	Остатки полуфабрикатов на конец периода составили	220

Определить:

- а) выпуск товаров и услуг предприятия (без внутрипроизводственного оборота) в действующих ценах;
- б) отгруженную и оплаченную продукцию.

Задача 12.5

Таблица 12.5 - Исходные данные о товарообороте (млн. р.):

Продавец	Покупатель	
	Торговые организации	Потребители товаров
Производители товаров	12500	1550
Торговые организации	6000	1200

Определить:

- оптовый, розничный и валовой оборот;
- оборот производителей товаров, торгово-посреднический оборот и валовой оборот;
- сальдо товарных запасов в обращении.

Тема 13 – Статистика издержек производства и обращения, результатов финансовой деятельности

Задача 13.1

Таблица 13.1- Выпуск водонагревателей и затраты на их производство

За предыдущий год		По плану на отчетный год		Фактически за отчетный год	
Выпуск, шт.	Общая сумма затрат, руб.	Выпуск, шт.	Общая сумма затрат, руб.	Выпуск, шт.	Общая сумма затрат, руб.
2270	346600	2450	378200	2740	412840

Определить:

1 Процент изменения себестоимости единицы изделия:

- по плановым расчетам;
- фактически;
- выполнение планового задания.

2 Процент отклонения фактической себестоимости изделия от плановых расчетов.

3 Экономии (перерасход) от изменения себестоимости водонагревателей:

- установленную плановыми расчетами;
- фактическую.

Задача 13.2

Таблица 13.2 – Данные о выпуске хлопчатобумажной ткани и ее себестоимости на фабрике

Выработано, тыс. м			Себестоимость 1 м в руб.		
за предыдущий год	по плану на отчетный год	фактически за отчетный год	за предыдущий год	по плану на отчетный год	фактически за отчетный год
245	251	258	46,7	46,1	45,9

Определить:

1 Изменение себестоимости 1 м ткани (в процентах):

- а) по плановым расчетам;
- б) фактическое.

2 Отклонение фактической себестоимости 1 м ткани от плановой себестоимости в процентах;

3 Экономии (перерасход) от изменения себестоимости всего выпуска ткани:

- а) по плановым расчетам;
- б) фактическую.

4 Изменение общей суммы затрат на производство ткани в отчетном году по сравнению с предыдущим годом:

- а) вследствие изменения себестоимости 1 м ткани;
- б) вследствие изменения объема произведенной ткани.

Задача 13.3

Таблица 13.3 - Исходные данные

Элементы затрат	Предыдущий год	Отчетный год
Затраты на производство и реализацию продукции (работ, услуг), в том числе:	53260	48275
- материальные затраты	21720	17190
- затраты на оплату труда	20516	20416
- отчисления на социальные нужды	8070	8166
- амортизация основных фондов	1342	1222
- прочие затраты	2612	
Из общей суммы затрат на производство:		
- прирост (+) или уменьшение (-) остатка по счету «Расходы будущих периодов»	-30	-
- уменьшение (-), увеличение (+) остатка по счету «Резервы предстоящих расходов и платежей»	+20	+25
- прирост (+), уменьшение (-) остатка незавершенного производства, полуфабрикатов, инструментов, приспособлений собственной выработки, не включаемых в стоимость продукции	+25	-14

Определить:

- а) структуру затрат на производство;
- б) себестоимость продукции (работ, услуг);
- в) дать характеристику затрат на производство по отдельным элементам.

Задача 13.4

Таблица 13.4 - Исходные данные

Статьи затрат	Фактический выпуск товарной продукции в оценке по себестоимости			
	предприятие 1		предприятие 2	
	квар- тального плана	фактиче- ской	квар- тально- го пла- на	фактиче- ской
Сырье и материалы	457000	445000	258000	254000
Топливо и энергия всех видов на технологические цели	6700	7500	5300	4900
Затраты на оплату труда	107500	108500	74600	71400
Расходы по освоению производства	41000	42000	-	-
Потери от брака	-	4650	-	6350
Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования	68000	66500	31500	38500
Общепроизводственные расходы	112000	101550	84400	91000
Общехозяйственные расходы	87000	73800	72500	73400
Коммерческие расходы	23000	27000	14200	16700

Определить:

- структуру затрат по плану и фактически по каждому предприятию;
- дать характеристику структурным сдвигам;
- сделать выводы.

Задача 13.5

Таблица 13.5 – Данные по электромеханическому заводу за два смежных года (тыс. р.)

Показатели	Предыдущий год	Отчетный год
Прибыль от реализации товарной продукции	3150	3534
Прибыль от прочей реализации	106	79
Внереализационные расходы	28	-28
Полная себестоимость реализованной продукции	38900	41650
Средняя годовая стоимость производственных фондов	5300	4430

Определить:

- выручку от продажи продукции;
- валовую прибыль предприятия;
- уровень рентабельности предприятия (тремя способами).

Список литературы

- 1 Ефимова М.Р., Петрова Е.П., Румянцев В.Н.. Общая теория статистики: Учебник/Под ред. М.Р. Ефимовой. - М.,2009.
- 2 Теория статистики: Учебник / Под ред. Р.А. Шмойловой. – 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистка, 2008. – 656 с.
- 3 Шмойлова Р.А. Практикум по теории статистики: Учебное пособие / Под ред. Р.А. Шмойловой и др. - М.: Финансы и статистика, 2008.- 416 с.
- 4 Экономическая статистика: Учебник/Под ред. Ю.Н. Иванова.- 2-е изд., доп. - М.: ИНФРА ,2009. - 480 с.
- 5 Статистика: Учебник/ Под. Ред. И.И. Елисеевой. - М.: Проспект, 2010.- 335 с.

Уварова Ирина Александровна

СТАТИСТИКА

Методические указания
к выполнению контрольной работы
для студентов заочного обучения
направления 080100«Экономика»

Редактор А.С. Мокина

Подписано в печать	Формат 60x84 1/16	Бумага тип № 1
Печать трафаретная	Усл. печ. 2,0	Уч.-изд.л. 2,0
Заказ	Тираж 30	Цена свободная

Редакционно-издательский центр КГУ.
640669, г. Курган, ул. Гоголя, 25.
Курганский государственный университет.