

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
“Тюменский государственный нефтегазовый университет”
Ямальский нефтегазовый институт

Методические указания
по изучению курса и выполнению индивидуальных заданий
по дисциплине “Общая теория статистики”
для студентов специальности 060800
“Экономика и управление на предприятии отраслей ТЭК”
очной и заочной форм обучения

Новый Уренгой, 2002

Утверждено редакционно-издательским советом
Тюменского Государственного Нефтегазового Университета

Составитель: Коротун И.Г., ассистент

Рецензент: Макарова Л.Н., к.т.н., доцент

© Государственное образовательное учреждение высшего
профессионального образования “Тюменский Государственный
Нефтегазовый Университет” Ямальский Нефтегазовый Институт

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ.

В соответствии с учебным планом студенты заочного отделения специальности “Экономика и управления предприятия ТЭК” выполняют письменную контрольную работу по курсу “Общая теория статистики”.

Цель работы – изучение вопросов статистической методологии, освоение на практике важнейших методов статистики: группировок, относительных и средних величин, показателей вариации, рядов динамики, индексов, корреляционного и регрессионного анализа, приобретение навыков в расчетах статистических показателей, построении статистических таблиц и графиков.

Предлагаемые задания составлены таким образом, чтобы обеспечить систематическую, последовательную работу студентов над курсом.

Задачи и примеры построены на материалах, взятых из статистических сборников, периодических изданий и на условных примерах.

При самостоятельном изучении материала и выполнении контрольной работы необходимо руководствоваться программой курса и пользоваться учебником “Общая теория статистики” под редакцией О.Э.Башиной, А.А.Спирина (Москва, “Финансы и статистика”, 2000г).

Типовые задачи и упражнения приведены в учебном пособии “Практикум по общей теории статистики”, авторы: Ефимова М.Р., Ганченко О.И., Петрова Е.В. (Москва, “Финансы и статистика”, 2000г).

Кафедра гуманитарных и социально-экономических дисциплин рекомендует использовать ежемесячный научно-информационный журнал “Вопросы статистики”.

Задания к контрольной работе составлены по вариантам. Номер варианта соответствует последней цифре номера зачетной книжке студента. Приступая к выполнению контрольной работы, необходимо ознакомиться с соответствующими разделами программы курса и методическими указаниями, изучить литературу. Необходимо обратить внимание на методы построения, технику расчета и экономический смысл статистических показателей.

Требования к выполнению контрольной работы:

1. Работа должна быть выполнена и представлена в срок, установленный учебным планом.
2. Задания должны выполняться в указанной последовательности.
3. Перед решением задачи должно быть полностью приведено её условие.
4. Решение задач нужно сопровождать формулами, расчетами, пояснениями и краткими выводами, при необходимости использовать таблицы, оформленные в соответствии с принятыми в статистике правилами.
5. Все расчеты относительных показателей нужно производить с принятой в статистике точностью до 0,001, а проценты до 0,1.

6. Выполненная контрольная работа должна быть оформлена аккуратно, написана разборчиво, четко. Запрещается произвольно сокращать слова, допускаются только общепринятые сокращения.
7. Страницы контрольной работы должны быть пронумерованы и иметь поля для замечаний рецензента.
8. В конце работы должен быть приведен список использованной литературы.
9. Контрольная работа должна быть подписана студентом с указанием даты её выполнения.

При удовлетворительном выполнении работа оценивается и допускается к собеседованию.

Каждый вариант контрольной работы включает 6 задач по наиболее важным разделам курса. Задача 1 предполагает использование метода группировок статистического материала, задача 2 – относительных величин, задача 3 – средних величин и показателей вариации, задача 4 – рядов динамики, задача 5 – экономических индексов, задача 6 – методов статистического изучения взаимосвязи социально-экономических явлений.

Задания для индивидуальных работ.

Вариант № 1

Задача 1

Имеются следующие отчётные данные 24 заводов одной из отраслей промышленности:

Номер завода	Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, млн. руб.	Валовая продукция в сопоставимых ценах, млн. руб.
1	45	50
2	52	63
3	70	96
4	61	80
5	48	55
6	50	60
7	35	40
8	72	99
9	68	90
10	42	44
11	55	69
12	60	82
13	58	74
14	65	91
15	100	140
16	71	100
17	92	134
18	49	58
19	54	65
20	84	128
21	70	94
22	51	64
23	63	88
24	80	122

С целью изучения зависимости между среднегодовой стоимостью основных фондов и выпуском валовой продукции произведите группировку заводов по стоимости основных производственных фондов (факторный признак), образовав пять групп заводов с равными интервалами.

По каждой группе и совокупности заводов подсчитайте:

1. число заводов;
2. среднегодовую стоимость основных производственных фондов всего в среднем на один завод;
3. стоимость валовой продукции всего и в среднем на один завод;
4. размер валовой продукции на один рубль основных производственных фондов (фондоотдачу).

Результаты представьте в виде групповой таблицы.

Напишите краткие выводы.

Задача 2

В прошлом году себестоимость производства единицы продукции на предприятии составила 70 тыс. руб. По плану отчетного года предусматривалось снизить себестоимость на 1400 руб., фактическая себестоимость составила 68,2 тыс. руб.

Определите относительные величины планового задания по снижению себестоимости и динамики себестоимости продукции.

Сделайте выводы.

Задача 3

Найдите среднее значение по каждому из показателей, используя принцип исходного соотношения средней (ИСС).

Заводы	Число работников, чел.	% рабочих в числе работающих	Среднее число дней, отработанных одним рабочим	Фактич. выпуск продукции, тыс.руб	Выработано продукции 1 рабочим, руб.
1	1270	73	24	6800	2423
2	1150	81	25	1150	2125
3	1200	79	23	1200	2136

Задача 4

Начисленная среднемесячная заработная плата одного работника в РФ, руб.

1996	1997	1998	1999	2000
790,0	950,2	1051,0	1523,0	2223,0

Проанализируйте динамику заработной платы, рассчитав цепные, базисные и средние показатели динамики.

Сделайте выводы.

Задача 5

Имеются следующие производственные показатели по предприятию:

Вид продукции	Изменение объёма выпуска продукции во 2-ом квартале по сравнению с 1-ым, %	Общие затраты рабочего времени на производство продукции в 1-ом квартале
А	-8	20
В	+5	12

Определите изменение выпуска продукции двух видов (А и В), а также трудоёмкости этих видов продукции. Общие затраты времени на производство снизились на во 2-ом квартале на 12%.

Найдите экономию (перерасход) рабочего времени в результате изменения трудоёмкости.

Сделайте выводы.

Задача 6

Постройте уравнение регрессии, характеризующее зависимость между размерами основных производственных фондов и валовой продукции.

Измерьте тесноту связи между признаками.

Сделайте выводы.

Для решения задачи используйте данные первых десяти предприятий (задача 1).

Вариант № 2

Задача 1.

Имеются следующие данные 20 малых предприятий:

№ предприятия	Продолжительность оборота в днях	Прибыль предприятия, млн.руб
1	37	86
2	65	52
3	38	84
4	21	120
5	68	50
6	53	68
7	87	26
8	28	112

9	59	64
10	50	76
11	72	44
12	35	94
13	33	98
14	48	76
15	65	50
16	42	88
17	96	24
18	80	36
19	44	80
20	64	56

С целью изучения зависимости между оборачиваемостью оборотных средств и получаемой прибылью в малых предприятиях, произведите группировку предприятий по оборачиваемости оборотных средств (факторный признак), образовав 5 групп с равными интервалами.

По каждой группе и совокупности предприятий подсчитайте:

1. число предприятий
2. среднюю оборачиваемость оборотных средств
3. размер прибыли – всего и в среднем на одно предприятие

Результаты представьте в виде групповой таблице.

Сделайте выводы.

Задача 2.

Предприятие планировало увеличить выпуск продукции в 2001 г. по сравнению с 2000 г. на 18%. Фактический же объем продукции составил 112,3% от прошлогоднего уровня. Определите относительный показатель реализации плана.

Задача 3.

Месячная заработная плата, руб.	Число рабочих	
	ЦЕХ № 1	ЦЕХ № 2
1800-2000	32	17
2000-2200	36	40
2200-2400	150	220
2400-2600	70	110
2600-2800	32	83

Определить, в каком цехе и на сколько процентов была выше средняя заработная плата рабочих.

Задача 4.

Динамика валовой добычи газа по УГПУ (млрд.м³):

1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
291,0	287,0	262,5	249,4	242,9	242,2	227,2	223,0	209,3

Рассчитайте средние показатели динамики. Произведите аналитическое выравнивание ряда.

Постройте график.

Сделайте выводы.

Задача 5.

Имеются следующие данные о выпуске продукции одного вида по двум заводам района:

Завод	Себестоимость единицы продукции, руб.		Произведено продукции, тыс.шт	
	базисный период	отчетный период	Базисный период	отчетный период
I	50	53	240	260
II	58	50	300	390

Определите индексы себестоимости продукции постоянного состава, переменного состава, влияния структурных сдвигов.

Покажите взаимосвязь между исчисленными индексами.

Сделайте выводы.

Задача 6.

Постройте уравнение регрессии, характеризующее зависимость между продолжительностью оборота оборотных средств и прибылью. Измерьте тесноту связи между признаками.

Сделайте выводы.

Для решения задачи используйте данные первых десяти предприятий (задача 1).

Вариант № 3

Задача 1

Имеются следующие данные 26 предприятий одной из отраслей промышленности:

№ предприятия	Уставный капитал, млн, руб.	Выручка от реализации, млн, руб.
1	65,4	139,5
2	65,0	162,5
3	106,5	182,2
4	104,6	241,3
5	213,7	356,2
6	79,3	100,3
7	64,3	133,0
8	146,3	211,9
9	212,0	350,9
10	68,1	148,0
11	84,1	176,5
12	123,0	227,1
13	104,7	162,4
14	94,8	100,4
15	62,6	124,3
16	66,7	119,9
17	99,4	165,4
18	95,9	183,4
19	115,4	250,8
20	67,7	183,0
21	129,1	187,4
22	106,6	242,1
23	164,1	268,0
24	173,0	302,4
25	145,9	236,1
26	178,6	347,1

С целью изучения зависимости между размером уставного капитала и выручкой от реализации продукции произведите группировку предприятий по размеру уставного капитала.

По каждой группе подсчитайте: число предприятий, средние размеры капитала и выручки.

Результаты представьте в виде групповой таблицы. Сделайте выводы.

Задача 2

Планом предусмотрено увеличение объема продукции промышленного предприятия по сравнению с уровнем достигнутым в прошлом году на 3,1%. Фактически прирост продукции составил 5,2%. Определите процент выполнения плана по выпуску продукции.

Задача 3

По данным о работе бригад промышленного предприятия определите среднее значение каждого признака, используя принцип исходного соотношения средней.

Бригады	Число рабочих в бригаде, чел.	Число часов, отработанных 1 рабочим	Выработка изделий 1 рабочим за час работы, шт.	Затраты сырья на 1 изделие, кг	Заработная плата 1 рабочего, руб.
1	28	7,7	3	110	2080
2	30	7,5	2	105	2050
3	22	8	4	90	2180

Задача 4

Имеются следующие данные об объеме промышленной продукции РФ в ценах 90г. (млрд. руб.):

1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
511,50	417,00	361,40	283,60	278,00	266,88	272,44

Определите базисные и цепные показатели динамики, а также средние за весь период.

Сделайте выводы.

Задача 5

По двум ТЭЦ имеются следующие данные о себестоимости продукции:

ТЭЦ	Себестоимость 1 кВт * ч, руб.		Выработано электро- энергии, млн кВт * ч	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
1	0,12	0,16	3000	3500
2	0,15	0,17	1500	1700

Определите индексы себестоимости постоянного состава, переменного, влияние структурных сдвигов. Найдите абсолютное изменение средней себестоимости за счет отдельных факторов. Сделайте выводы.

Задача 6

Постройте уравнение регрессии, характеризующее зависимость между размером уставного капитала и выручкой от реализации продукции. Измерьте тесноту связи между признаками. Сделайте выводы. Для решения задачи используйте данные первых десяти предприятий (задача 1).

Вариант №4

Задача 1

Имеются следующие данные по промышленным предприятиям:

№ предприятия	Выручка от реализации, млн. руб.	Среднесписочная численность рабочих, человек.
1	139,5	373
2	162,5	370
3	182,2	625
4	241,3	600
5	356,2	700
6	100,3	405
7	133	373
8	211,9	637
9	350,9	701
10	148	500
11	176,5	433
12	227,1	634
13	162,4	688
14	100,4	517
15	124,3	391

16	119,9	355
17	165,4	568
18	183,4	567
19	250,8	581
20	183	379
21	187,4	538
22	242,1	654
23	268	646
24	302,4	734
25	236,1	618
26	347,1	764

Сгруппируйте предприятия по среднесписочной численности рабочих. По каждой группе подсчитайте: число предприятий, среднюю численность рабочих, средний размер выручки от реализации продукции. Сделайте вывод.

Задача 2

Имеются данные о выпуске продукции предприятием, тонны:

Период	Фактически в 2000г.	2001г.			Факт 2001г. в % к 2000г.
		прогноз	фактически	реализация прогноза, %	
1 квартал	400		420	102,0	
2 квартал	420	430	413		
2 полугодие	600	610		90,0	
Год					

Восстановите недостающие показатели. Укажите вид относительных величин. Сделайте вывод.

Задача 3

Имеются следующие данные по промышленному предприятию за декабрь:

Показатель	Бригады		
	1	2	3
Средняя выработка одного рабочего, тыс. руб.	28,6	27,4	26,1
Удельный вес рабочих бригады в общей численности рабочих предприятия, % .	27	35,8	37,2

Определите среднюю выработку рабочих предприятия и показатели вариации выработки. Сделайте вывод.

Задача 4

Используя взаимосвязь показателей динамики, определите уровни ряда динамики производства продукции в одном из регионов и восстановите цепные показатели динамики.

Год	Продукция, млн. тонн.	Цепные показатели динамики			
		абсолютный прирост млн. тонн.	Темп роста, %.	Темп прироста, %.	Абсолютное значение 1% прироста, млн. тонн.
1995	95,2	-	-	-	-
1996	-	4,8	-	-	-
1997	-	-	104,0	-	-
1998	-	-	-	5,8	-
1999	-	-	-	-	-
2000	-	7,0	-	-	1,15

Задача 5

Себестоимость и выпуск продукции на предприятии характеризуется следующими данными:

Вид продукции	Единица измерения	Себестоимость, руб.		Выпуск продукции в отчётном периоде, тыс. ед.
		Базисный период	Отчётный период	
1	кв. м	30	34	4,8
2	т.	1500	1620	0,3
3	шт.	42	51	6,4

Вычислите: 1) индивидуальные индексы себестоимости продукции;
2) общий индекс себестоимости продукции.
Определите, на сколько возросли затраты на производство продукции за счёт среднего увеличения себестоимости.

Задача 6

Постройте уравнение регрессии, характеризующее зависимость между среднесписочной численностью рабочих и выручкой от реализации продукции. Измерьте тесноту связи между признаками. Сделайте вывод. Для решения задачи используйте данные первых десяти предприятий. (Задача 1.).

Вариант № 5

Задача 1

Имеются следующие данные по промышленным предприятиям:

№ предприятия	Выручка от реализации, млн. руб.	Среднесписочная численность рабочих, человек	Производственная площадь, м ²
1	139,5	373	1677
2	162,5	370	1439
3	182,2	625	1559
4	241,3	600	1704
5	256,2	700	1927
6	100,3	405	1404
7	133,0	373	1845
8	211,9	637	1417
9	350,9	701	2089
10	148,0	500	1380
11	176,5	433	1540
12	227,1	634	1861
13	162,4	688	1918
14	100,4	517	2050
15	124,3	391	1743
16	119,9	355	1665
17	165,4	568	1804
18	183,4	567	1590
19	250,8	581	1624
20	183,0	379	1434
21	187,4	538	1817
22	242,1	654	1918
23	268,0	646	1900
24	302,4	734	2059
25	236,1	618	1934
26	347,1	764	2094

Сгруппируйте предприятия по размеру производственной площади. По каждой группе подсчитайте: число предприятий, средний размер площади, среднюю численность рабочих, средний размер выручки от реализации продукции. Сделайте выводы.

Задача 2

Относительный показатель выполнения плана по производству продукции составил 103%; при этом объем производства по сравнению с предшествующим периодом вырос на 5%.

Что предусматривалось планом?

Задача 3

Бригада	Процент брака	Количество забракованных изделий, шт
1	0,5	27
2	1,2	40
3	1,9	20

Определите средний процент брака по предприятию, пользуясь принципом исходного соотношения средних.

Задача 4

Динамика добычи золота в РФ, тонны

1997	1998	1999	2000	2001
125,6	114,0	125,9	142,6	154,5

Определите базисные и цепные показатели динамики, а также средние за весь период.

Сделайте выводы.

Задача 5

По предприятию имеются следующие данные о реализации продукции:

Вид продукции	Изменение оптовых цен в отчетном периоде по сравнению с базисным, %	Стоимость реализованной продукции в отчетном периоде, тыс.руб.
А	+3,0	8 960
Б	-2,8	7 200
В	+4,2	6 500

Определите среднее изменение цен на продукцию предприятия.

Задача 6

Постройте уравнение регрессии, характеризующее зависимость между размером производственной площади предприятия и выручкой от реализации продукции. Измерьте тесноту связи между признаками.

Сделайте выводы.

Для решения задачи используйте данные первых десяти предприятий (Задача 1).

Вариант № 6

Задача 1

Имеются следующие данные по 12 предприятиям промышленности:

С целью изучения зависимости между фондовооруженностью и годовой производительностью труда произведите группировку предприятий, разбив совокупность на 3 группы с равными интервалами.

По каждой группе подсчитайте: число предприятий, среднюю фондовооруженность труда и среднюю годовую производительность труда. Результаты представьте в виде групповой таблицы. Сделайте выводы.

№ предприятия	Годовая производительность труда работника, тыс.руб.	Фондовооруженность труда, тыс. руб/чел.
1	360	15,2
2	298	12,8
3	328	13,8
4	330	14,0
5	366	16,3
6	316	12,6
7	334	13,2
8	300	12,9
9	314	13,1
10	320	12,5
11	362	15,7
12	332	13,5

Задача 2

Имеются следующие данные о производстве продукции на предприятии (тонны):

Показатель	2000г.	2001 г.	
		прогноз	факт

Выпуск продукции	180	196	207
В т. ч. цехом первым	62	70	73
цехом вторым	50	57	64
цехом третьим	68	69	70

Вычислите все возможные виды относительных величин.

Задача 3

Имеются данные о финансовых показателях фирм за два периода:

№ фирмы	Прошлый год		Отчетный год	
	Прибыль на одну акцию, руб	Количество акций, тыс	Прибыль на одну акцию, руб	Сумма прибыли, тыс. руб
1	18,0	28	19,0	570
2	14,0	56	16,0	960

Определить среднюю прибыль на одну акцию по двум фирмам за прошлый год и за отчетный.

Сделайте выводы.

Задача 4

Динамика производства промышленной продукции в РФ за первое полугодие 2001г, млрд. руб.

январь	февраль	март	апрель	май	июнь
436,4	430,2	482,0	467,2	468,1	477,5

Рассчитайте цепные, базисные и средние показатели динамики.

Сделайте выводы

Задача 5

Себестоимость и объем продукции завода характеризуются следующими данными:

Изделия	Себестоимость единицы изделия, тыс. руб.		Выработано продукции, тыс.шт.	
	Январь	Февраль	Январь	Февраль
1	25	20	80	90
2	10	8	150	200

Определите:

1. общий индекс затрат на все изделия.
 2. общий индекс себестоимости единицы изделия
 3. общий индекс физического объема продукции
- Сделайте выводы и покажите взаимосвязь индексов.

Задача 6

Постройте уравнение регрессии, характеризующее зависимость между фондовооруженностью труда и производительностью. Измерьте тесноту связи между признаками.

Сделайте выводы.

Для решения задачи используйте данные первых десяти предприятий (задача 1).

Вариант № 7

Задача 1

Используя метод группировки, изучите зависимость между текучестью кадров и годовой производительностью труда, для чего разбейте совокупность на 3 группы с равными интервалами. По каждой группе подсчитайте:

1. число предприятий
 2. среднюю производительность труда.
- Результаты представьте в виде таблицы.
Сделайте выводы.

№ предприятия	Годовая производительность труда работника, тыс.руб	Текучесть кадров, %	Среднесписочная численность работников, чел.
1	360	9,1	1200
2	298	10,1	1800
3	328	5,0	1500
4	330	7,0	1490
5	366	9,0	1125
6	316	4,0	1700

7	334	12,0	1910
8	300	6,5	1860
9	314	8,0	1360
10	320	7,0	1480
11	362	8,5	1810
12	332	5,0	1290

Задача 2

Имеются следующие данные о розничном товарообороте РФ за 1998-2000 гг., млрд.руб:

Показатель	1998	1999	2000
Оборот розничной торговли- всего	1020,5	1722,8	2251,4
в том числе	479,1	828,6	1043,9
продовольственные товары	541,4	894,2	1207,5
непродовольственные товары			

Рассчитайте относительные величины структуры и динамики.
Сделайте выводы.

Задача 3

Имеются следующие данные о работе ТЭЦ за месяц:

ТЭЦ	Количество выработанной энергии, млн. Квт-час	Процент выполнения плана по объему электроэнергии, %	Расход условного топлива на 1 Квт-час элетроэнергии, грамм
1	4800	104,0	458
2	1600	93,0	403
3	2900	101,0	423

Определите среднее значение каждого признака. Объясните выбор вида средней, используя правило исходного соотношения средней.

Задача 4

Динамика импорта РФ, млрд.дол.:

1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
43,0	44,3	50,5	60,9	68,8	73,6	59,5

Рассчитайте средние показатели динамики. Произведите аналитическое выравнивание ряда. Постройте график. Сделайте выводы.

Задача 5

Имеются следующие данные по предприятию:

Цех	Трудоемкость одного изделия, час		Выработано продукции, тыс.шт	
	январь	февраль	январь	февраль
I	4,5	4,2	2	2,3
II	3,9	3,7	10	8,5

Определите:

1. Индивидуальные индексы трудоемкости изделий
2. Удельный вес количества произведенной продукции каждым цехом
3. Индексы средней трудоемкости постоянного состава, переменного состава и влияния структурных сдвигов

Сделайте выводы.

Задача 6

Постройте уравнение регрессии, характеризующее зависимость между текучестью кадров на предприятии и производительностью труда. Измерьте тесноту связи между признаками.

Сделайте выводы.

Для решения задачи используйте данные первых десяти предприятий (задача 1).

Вариант № 8

Задача 1

Имеются следующие данные по промышленным предприятиям:

№	Стоимость промышленно-производственных фондов, млн. руб.	Стоимость оборотных средств, млн. руб.
1	95,8	7,9
2	50,6	7,3
3	464,4	29,5
4	320,9	27,2

5	198,2	16,7
6	66,8	10,6
7	17,3	1,5
8	53,2	6,8
9	144,2	7,2
10	361,8	21,8
11	323,0	23,4
12	54,9	3,4
13	100,3	10,3
14	98,3	4,9
15	61,2	1,5
16	133,8	18,8
17	126,2	18,2
18	218,5	14,4
19	261,1	21,0
20	168,1	12,4
21	90,1	7,0
22	92,7	7,4
23	96,2	7,6
24	186,5	15,6
25	209,2	17,8
26	118,4	10,7
27	295,3	30,1
28	168,4	13,0
29	38,5	3,5
30	61,9	2,2

Используя метод группировок изучите зависимость между стоимостью промышленно - производственных фондов и стоимостью оборотных средств. Результат представьте в виде групповой таблицы. Сделайте выводы.

Задача 2

Планом предусмотрено снижение затрат на один рубль товарной продукции на 2,8%; фактически по сравнению с прошлым периодом затраты снизились на 1,5%. Определите на сколько процентов фактические затраты на один рубль товарной продукции отличаются от плановых.

Задача 3

№ предприятия	Удельный расход условного топлива, кг/Гкал	Общий расход условного топлива, тыс.т.
1	172,3	13,1
2	189,4	33,4
3	187,3	8,4

Определите средний удельный расход топлива.

Задача 4

Динамика экспорта РФ, млрд.дол.

1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
53,6	59,6	67,5	81,1	88,6	88,4	73,9

Рассчитайте средние показатели динамики. Произведите аналитическое выравнивание ряда. Постройте график. Сделайте выводы.

Задача 5

Имеются следующие данные по промышленному предприятию:

Вид продукции	Затраты труда на единицу продукции, чел*час		Произведено продукции, шт.	
	базисный	отчетный	базисный	отчетный
	год	год	год	год
А	8,3	8,0	1500	1600
Б	3	3,1	1200	1100

Определите:

1. Общий индекс трудоемкости продукции
2. Общий индекс физического объема продукции.
3. Общий индекс затрат труда.

Найдите абсолютное изменение общих затрат труда - всего и в том числе за счет изменений в трудоемкости продукции и в объеме производства.

Сделайте выводы.

Задача 6

Постройте уравнение регрессии, характеризующее зависимость между стоимостью промышленно-производственных фондов и стоимостью оборотных средств. Измерьте тесноту связи между признаками.

Сделайте выводы.

Для решения задачи используйте данные первых десяти предприятий (Задача 1).

Вариант № 9

Задача 1

Предприятия	Электровооружённость труда, кВт/ч на 1 работника.	Выработка продукции на 1 работника, тонн.
1	12,0	290
2	13,0	310
3	14,0	347
4	16,0	380
5	19,0	438
6	21,0	538
7	22,0	560
8	24,0	605
9	26,0	648
10	29,0	680
11	34,0	766
12	36,0	825
13	40,0	880
14	44,0	912
15	47,0	970
16	54,0	1038
17	59,0	1130
18	62,0	1236
19	63,0	1278
20	65,0	1320

1. Сгруппируйте предприятия по размеру электровооружённости труда, образовав 3 группы.
2. Рассчитайте по каждой группе число предприятий, средние уровни электровооружённости труда и выработки продукции.
3. Сделайте выводы и укажите вид группировки.

Задача 2

Бизнес-планом на 2001 год установлен прирост выпуска продукции на 3,6% , по сравнению с 2000 г. фактически выпуск продукции увеличился на 5 % .
 Определите относительную величину выполнения плана.

Задача 3

Имеются данные об оплате труда работников малых предприятий:

№ предприятия	Фонд заработной платы, руб.	Среднесписочная численность работников, чел.	Среднемесячная заработная плата, руб.	Удельный вес работников, %
	гр. 1	гр. 2	гр. 3	гр. 4
1	270000	30	9000	60
2	240000	20	12000	40

Определите среднюю заработную плату работников предприятий, используя показатели: а) гр. 1 и 2; б) гр. 2 и 3; в) гр. 1 и 3; г) гр. 3 и 4.
 Объясните выбор вида средней, используя правило исходного соотношения средней.

Задача 4

Имеются следующие данные о росте производительности труда на предприятии (к 1994 г.):

Год	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Коэффициент роста	1,29	1,37	1,48	1,58	1,64	1,77

Определите:

- а) на сколько процентов возросла производительность труда в 2000г. по сравнению с 1995г. и 1999г.;
- б) среднегодовой темп роста производительности труда за период 1995-2000гг.

Задача 5

Имеются следующие данные о реализации продукции в 1 и 2 полугодиях:

Вид Продукции и	Единица измерения	Выручка от реализации во 2 полугодии, млн. руб.	Изменение цены во 2 полугодии по отношению к 1 полугодью, %.
М	Л	2,25	+ 12
Н	кг	1,20	Без изменения

Определите:

- 1) на сколько процентов в среднем изменились цены на всю реализованную продукцию во 2 полугодии по сравнению с 1;
- 2) прирост выручки от реализации за счёт среднего изменения цен на продукцию.

Задача 6

Постройте уравнение регрессии, характеризующее зависимость между электровооружённостью труда и выработкой продукции на одного работника. Измерьте тесноту связи между признаками. Сделайте вывод. Для решения задачи используйте данные первых десяти предприятий. (задача 1.)

Вариант № 10

Задача 1

Имеются следующие данные по промышленным предприятиям:

Номер предприятия	Объем производства деталей, тыс. шт.	Затраты на изготовление одной детали, руб.
1.	1.2	12
2.	1.3	12.1
3.	1.4	11,0
4.	1.5	11,0
5.	2.0	10.5
6.	2.3	10.4
7.	2.4	10.0
8.	2.5	10.0
9.	2.6	9.0
10.	2.7	8.9
11.	2.9	8.8
12.	3.0	8.0
13.	3.1	7.5
14.	3.2	7.5
15.	3.5	7.0
16.	3.8	7.1
17.	4.0	6.8
18.	4.2	6.7
19.	4.3	6.5
20.	4.5	6.4
21.	5.0	6.4
22.	5.3	6.2

23.	5.8	6.0
24.	6.0	5.9
25.	6.4	5.8
26.	6.5	5.7
27.	7.1	5.7
28.	8.0	5.6
29.	10.0	5.7
30.	12.0	5.4

С целью изучения зависимости между объемом производства деталей и единичными издержками, сгруппируйте предприятия по объему производства. Результаты представьте в виде групповой таблицы. Сделайте выводы.

Задача 2

За отчетный год потребление топлива на производственные нужды по предприятию следующее: уголь-4600т, газ- 1520тыс куб м, нефть – 610т. Определите какую долю в общем объеме потребляемого топлива занимает уголь, если коэффициенты пересчета в условное топливо следующие: уголь – 0,9т; газ – 1,2 тыс. куб м; нефть – 1,3т.

Задача 3

Имеются данные о возрастной структуре производственного оборудования в промышленности:

Возраст оборудования, лет	Оборудование, %
До 5	5,4
5-10	24,0
10-15	24,6
15-20	17,5
Более 20	28,5

Определите средний возраст оборудования и показатели вариации возраста. Сделайте выводы.

Задача 4

Динамика общей численности безработных в РФ, млн. человек (на конец периода)

1996	1997	1998	1999	2000	2001
7,0	7,8	8,6	9,3	7,5	7,1

Рассчитайте показатели динамики базисным и цепным способами.
 Произведите аналитическое выравнивание ряда. Постройте график.
 Сделайте выводы.

Задача 5

Имеются следующие данные по промышленному предприятию:

Продукция	Затраты на производство продукции, тыс. руб.		Изменение количества выпускаемой продукции в 2001г по сравнению с 2000г, %
	2000г	2001г	
А	380	410	-7,0
Б	900	1250	+8,5
В	570	620	-2,0

Определите общие индексы затрат на производство продукции, физического объема производства, себестоимости продукции. Сделайте выводы.

Задача 6

Постройте уравнение регрессии, характеризующее зависимость между объемом производства и единичными издержками. Измерьте тесноту связи между признаками.

Сделайте выводы. Для решения задачи используйте данные первых десяти предприятий (задача1).

Литература, рекомендуемая для изучения курса

а) основная

1. Общая теория статистики: Учебник / под ред. О.Э.Башиной, А.А.Спирина – 5 изд., доп. и перераб. М.: Финансы и статистика, 2000.- 440с.
2. Елисеева И.И., Юзбашев М.М., Общая теория статистики: Учебник / под ред. Елисеевой И.И. – 4е изд. перераб. И доп. – М.: Финансы и статистика., 200. – 480с.
3. Ефимова М.Р., Петрова Е.В., Румянцев В.Н.
Общая теория статистики: Учебник: - М.: ИНФРА-М, 1996. – 416с.
4. Ефимова М.Р., Ганченко О.И., Петрова Е.В. Практикум по общей теории статистики. Учеб.пособие.-М.: Финансы и статистика, 2000. – 280с.
5. Практикум по теории статистики: Учеб. пособие / под. ред. Шмойловой Р.А. – М.:Финансы и статистика, 2000.- 416с.

б) дополнительная

1. Андропова И.В. Методические указания по изучению курса и выполнению самостоятельной работы по дисциплине “Общая теория статистики” для студентов специальности 060800 дневной и заочной формы обучения, Тюмень: ТюмГНГУ, 2001.
2. Артюхова И.Д., Коротун И.Г. Методические указания по курсу “Общая теория статистики” для студентов специальности 060800 дневной и заочной формы обучения, Новый Уренгой, 1998.
3. Тюрин Ю.Н., Макаров А.А. Анализ данных на компьютере / под ред. В.Э.Фиурлова.- М.: Финансы и статистика, 1995.
4. “Вопросы статистики”. Ежемесячный научно-информационный журнал.

Содержание

1. Методические указания по выполнению контрольной работы-3
2. Задания для индивидуальных работ -----5
3. Литература, рекомендуемая для изучения курса -----29

Методические указания
по изучению курса и выполнению индивидуальных заданий
по дисциплине “Общая теория статистики”
для студентов специальности 060800
“Экономика и управление на предприятии отраслей ТЭК”
очной и заочной форм обучения

Составитель: Коротун И.Г., ассистент

Рецензент: Макарова Л.Н., к.т.н., доцент

Подписано к печати
Формат **60/90 1/16**
Тираж **50**

Объем уч.изд.л. _____
Объем печ.л. **1,9**
Заказ **37**

Ротапринт ЯНГИ, 629303 г. Новый Уренгой
М-н Студенческий