

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВПО УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра экономической статистики

«СТАТИСТИКА»

Методические указания и варианты контрольных заданий для бакалавров
заочного отделения

Екатеринбург
2013

Составители:

к.т.н., доцент Лазарева А.Д.

доцент Рекечинский С.И.

ст.преподаватель Рекечинская Т.Б.

ст.преподаватель Лазарев В.А.

Рецензент:

к.э.н., доцент Заборовская А.Е.

ВВЕДЕНИЕ

В процессе изучения дисциплины «Статистика» каждый бакалавр выполняет контрольную работу, выполнение которой обеспечивает системную, последовательную работу студентов над курсом в течение всего времени его изучения по учебному плану.

Контрольная работа носит комплексный характер и охватывает основные методы статистического анализа, включающего работу с материалами статистического наблюдения; с абсолютными, относительными и средними величинами; методы статистического изучения связи между социально-экономическими явлениями; методы работы с макроэкономическими показателями в системе национального счетоводства.

Контрольная работа является самостоятельной работой бакалавров, отражающей уровень усвоения теоретического материала и глубину практических знаний, полученных бакалаврами в процессе обучения.

Основная задача контрольной работы – постановка, исследование и определение путей решения актуальных проблем, связанных с теорией и практикой статистики.

При выполнении контрольной работы необходимо руководствоваться следующими требованиями:

1. Работа должна быть выполнена машинописным текстом. Типовая структура контрольной работы включает следующие разделы:
2. Оглавление (с указанием страниц).
3. Решение заданий (каждое задание переписывается и решается с новой страницы)
4. Список использованной литературы.
5. Работа должна быть представлена в срок (для заочников и факультета сокращенной подготовки установленный планом):
6. Работа должна выполняться в той последовательности, которая установлена в содержании задания.

7. Решение следует сопровождать необходимыми формулами, указав, что означают символы в них. Решение следует по возможности оформлять в виде таблиц. В конце каждого результата четко формулировать выводы.

8. Все расчеты относительных показателей нужно производить с принятой в статистике точностью до 0,001, а проценты - до 0,1.

9. Выполненная работа должна быть оформлена аккуратно, без помарок.

10. Таблицы следует оформлять в соответствии с правилами, принятыми в статистике.

11. В конце работы следует привести список использованной литературы и/или использованных страниц интернет-сайтов.

12. При удовлетворительном выполнении работа оценивается и допускается к защите.

К защите студент должен учесть все замечания преподавателя-рецензента и, не переписывая работы, представить работу над ошибками. После успешной защиты студент получает зачет по работе и допускается к экзамену.

Если студент не может самостоятельно выполнить контрольную работу или какую-то ее часть, следует обратиться к преподавателю в часы консультаций.

Задания к контрольной работе составлены в семи вариантах. Выбор варианта зависит от начальной буквы фамилии студента.

Начальная буква фамилии студента	Номер выполняемого варианта
А З П Ц	Первый
Б И Р У	Второй
В К С Щ	Третий
Г Л Т Щ	Четвертый
Д М У Э	Пятый
Е Н Ф Ю	Шестой
Ж О Х Я	Седьмой

Работа включает два раздела статистики: I раздел – «Теория статистики», II раздел – «Социально-экономическая статистика». Каждый раздел содержит по пять задач, из которых две первые являются сплошными по курсу и содержат несколько тем. А остальные три задачи взяты из соответствующих разделов тестовых заданий. Самовольная замена одного варианта задания другим не разрешается.

Приступая к выполнению контрольной работы, необходимо ознакомиться с соответствующими разделами программы курса и методическими указаниями, изучить литературу. Особое внимание нужно обратить на методы построения, технику расчета и экономический смысл статистических показателей.

Далее следует предварительно наметить схему решения каждой задачи, составить макет статистической таблицы, куда будут занесены исчисленные показатели. При составлении аналитической таблицы необходимо дать ей общий заголовок, отражающий краткое содержание таблицы, а также заголовки по строкам и графам, указав при этом единицы измерения, итоговые показатели.

В процессе решения задач нужно проверять производимые расчеты, пользуясь взаимосвязью между исчисляемыми показателями и обращая внимание на экономическое содержание последних. Задачи, к которым даны

ответы без развернутых расчетов, пояснений и кратких выводов, будут считаться нерешенными.

Решение задач следует по возможности оформлять в виде таблиц. В конце решения каждой задачи необходимо сделать выводы, раскрывающие экономическое содержание исчисленных показателей.

1) Выполненная контрольная работа должна быть оформлена аккуратно, написана разборчиво, чисто, без помарок и зачеркиваний.

2) Запрещается произвольно сокращать слова (допускаются лишь общепринятые сокращения). Все произвольные таблицы надо оформлять в соответствии с правилами, принятыми в статистике.

3) Страницы работы должны быть пронумерованы.

Студенты, предоставившие на проверку неудовлетворительные работы, выполняют работу или заново, или вносят исправления в соответствии с замечаниями рецензента.

Студенты, не получившие зачета по предусмотренным учебным планом письменным работам, к экзамену не допускаются.

Контрольная работа должна быть решена в ходе самостоятельной работы бакалавров. Оценивание результатов самостоятельной деятельности бакалавров по решению задач производится в соответствии с «Положением об академическом рейтинге студентов». Максимальный результат, который может быть достигнут бакалавром по каждому заданию или упражнению – 100 %. Если студент получает рейтинговую оценку ниже 100 %, то значит какая-то часть материала им не освоена и не нашла отражение в представленном им решении задания или упражнения. Введение рейтингового механизма оценивания не отменяет существующую зачетную шкалу, перевод в которую студент осуществляет самостоятельно, пользуясь следующим соотношением:

0 – 60 % – «не зачтено», «неудовлетворительно»;

61 – 100 % – «зачтено».

Результатирующей оценкой по всем задачам или упражнениям выполненным студентом по заданию преподавателя является средняя оценка, также выраженная в баллах, например:

№	Задание	Оценка, %
1	Задача № 1	100
2	Задача № 2	78
3	Задача № 3	52
4	Задача № 4	33
5	Задача № 5	80
6	Задача № 6	90
7	Задача № 7	100
8	Задача № 8	66
	Итого:	599

Тогда результирующую оценку определяем как отношение суммы всех оценок к их количеству $599 : 8 = 74,9 \%$ - «хорошо» или «зачтено». Рейтинговая система оценки работы студентов является единой для всех учебных структурных подразделений УрГЭУ.

Раздел I. Задания для выполнения контрольной работы по теории статистики

Задача 1. Имеются выборочные данные (выборка 5%-ная механическая) по 26 предприятиям за отчетный год:

Номер предприятия	Среднесписочное число рабочих, чел.	Стаж работы, лет	Среднегодовая стоимость ОПФ, млн руб.	Стоимость произведенной продукции, млн. руб.	Себестоимость единицы продукции, руб.	Выработка продукции на одного рабочего, тыс. руб.
1	103	1	900	490	920	6,5
2	315	2	1500	830	1500	4,8
3	300	13	870	970	870	7,0
4	220	16	1210	630	1210	4,4
5	196	8	1150	980	1150	6,2
6	100	7	925	450	925	8,0
7	276	6	1630	550	1630	7,8
8	331	14	1390	480	1000	6,9
9	192	5	730	760	730	10,4
10	203	24	975	1150	974	9,6
11	210	4	890	950	905	10,0
12	156	5	905	940	430	11,3
13	184	15	430	850	830	12,1
14	126	20	830	740	920	8,8
15	118	18	920	610	1100	9,7
16	230	10	1100	630	1000	10,2
17	242	19	970	990	770	12,4
18	261	25	700	850	990	12,0
19	160	22	810	960	860	10,8
20	350	12	780	680	700	6,4
21	175	31	1250	675	810	4,9
22	284	2	930	500	780	7,3
23	350	16	860	725	930	4,4
24	342	18	770	930	860	6,1
25	128	9	990	1000	770	8,2
26	350	4	790	1450	1250	8,4

Для решения задачи взять 20 предприятий из следующей таблицы:

Вариант	Номера предприятий	Задания (основание группировки)
1	1-20	Среднесписочная численность рабочих
2	2-21	Стаж работы
3	3-22	Среднегодовая стоимость ОПФ
4	4-23	Стоимость произведенной продукции
5	5-24	Себестоимость единицы продукции
6	6-25	Выработка продукции на одного рабочего
7	7-26	Среднесписочная численность рабочих

По исходным данным Вашего варианта:

1) Постройте статистический ряд распределения, образовав 5 групп с равными интервалами. Построить графики ряда распределения: гистограмму, полигон, кумуляту.

2) По каждой группе и совокупности предприятий определить число предприятий и их удельный вес в общем количестве предприятий (структуру). Результаты расчетов представьте в таблицы.

3) По данным группировки рассчитайте характеристики ряда распределения предприятий: средний уровень ряда (по формулам средней арифметической обычным методом и методом моментов) ; размах вариации; среднее линейное отклонение; дисперсию (по формулам обычным методом и методом моментов); среднее квадратическое отклонение; коэффициент вариации; моду и медиану для дискретного и интервального ряда распределения. Проанализировать полученные результаты.

4) С вероятностью 0,964 определить ошибку выборки средней величины на одно предприятие и границы, в которых будет находиться генеральная средняя.

С вероятностью 0,997 определите ошибку выборки для доли предприятий, находящихся в последней 5-ой группе интервального ряда распределения и границы, в которых будет находиться генеральная доля. Сделайте выводы.

Задача 2. Имеется информация о среднедушевых доходах на душу населения по РФ за 2010 год, руб:

Год	Среднедушевой доход на душу населения, руб./чел.						
	Варианты						
	1	2	3	4	5	6	7
2006	10196	10000	9928	11000	10214	8628	11180
2007	12602,7	12315	11825	12926	12608	10734	13024
2008	14940,6	14826	14016	15108	14980	13886	15238
2009	16838,3	16739	16134	17034	17038	15435	17786
2010	18552,6	18565	17296	18932	18793	17128	20020

Для анализа динамики изучаемого показателя определите:

1. В соответствии с классификацией:
 - a) вид ряда динамики;
 - b) средний уровень ряда.
2. Цепные и базисные показатели по среднему доходу:
 - a) абсолютные приросты;
 - b) темпы (коэффициенты) роста и прироста;
 - c) абсолютное значение 1% прироста.
3. Средние показатели абсолютного прироста, темпов (коэффициентов) роста и прироста.

Результаты вычислений представьте в табличной форме (макет таблицы):

Макет таблицы

Аналитические показатели среднедушевых доходов населения РФ

Год	Среднедушевые доходы	Абсолютный прирост, руб./чел.		Темп роста, %		Темп прироста, %		Абсолютное значение 1% прироста, руб./чел.
	руб./чел.	цепной	базисный	цепной	базисный	цепной	базисный	
А	1	2	3	4	5	6	7	9

Сделайте анализ полученных результатов.

1. определить линейную форму тренда среднедушевых доходов населения;
2. построить график динамики среднедушевых доходов населения за изучаемый период по фактическим и теоретическим данным;
3. спрогнозировать среднедушевые доходы населения на 2013 год, используя методы:
 - a) среднего абсолютного прироста;
 - b) среднего темпа роста;
 - c) аналитического выравнивания.
4. Сделайте анализ полученных результатов

Задача 3. В 2009 г. Среднегодовая численность населения города составляла 1018,3 тыс. чел, в 2010 г. – 1025, 8 тыс. чел, в 2011 г. – 1030, 6 тыс. чел.

1) Определить в % базисные относительные величины динамики (с точностью до 0,1 %):

- а) 102,8 и 101,2;
- в) 100,7 и 101,2
- с) 101,8 и 102,3.

2) Определить в % цепные относительные величины динамики (с точностью до 0,1 %):

- а) 105,3 и 101, 8;
- в) 100,7 и 100,5;
- с) 100,7 и 102,4.

Задача 4. Дисперсия признака равна (с точностью до 0,1) при условии: средняя величина признака – 22 тыс. руб., коэффициент вариации – 26%:

- а) 44,5
- в) 32.7
- с) 12,8
- д) 37,2

Задача 5. Цены на бензин в 4м квартале текущего года по сравнению с 4-м кварталом предыдущего года возросли на 1 литр с 23 до 27 руб. Каков ежеквартальный темп прироста цен на бензин (в %):

- а) 8,3
- в) 4,1
- с) 2,9
- д) 10,4

Раздел II. Задания для выполнения контрольной работы по социально-экономической статистике.

Задача 6. Имеются данные о работы предприятия (таблицы 1 и 2). Провести анализ его деятельности. Определить для отчетного и базисного периода:

1) Среднесписочную численность рабочих, показатели движения персонала (коэффициенты оборота рабочей силы по приему, увольнению, коэффициент текучести рабочих).

2) Часовую, дневную и годовую производительность труда.

3) Взаимосвязь между часовой, дневной и годовой производительностью труда.

4) Продолжительность рабочего дня и года.

5) Абсолютное и относительное влияние следующих факторов на общее изменение стоимости выпущенной продукции:

а) среднесписочной численности рабочих;

б) средней продолжительности рабочего дня;

в) средней продолжительности рабочего периода;

г) среднечасовой производительности труда.

6) Среднегодовую стоимость основных фондов.

7) Показатели движения основных фондов (коэффициенты поступления и выбытия).

8) Показатели эффективности использования основных фондов (фондоотдачу, фондоемкость, фондовооруженность).

9) Абсолютное и относительное влияние на общее изменение стоимости выпущенной продукции:

а) среднегодовой стоимости основных фондов;

б) их лучшего использования, т.е. фондоотдачи.

10) Показатели оборачиваемости оборотных средств (коэффициенты оборачиваемости и закрепления, число оборотов, средняя продолжительность одного оборота)

11) Общее изменение оборотных средств в отчетном году по сравнению с базисным вследствие влияния:

- а) стоимости реализованной продукции;
- б) ускорения оборачиваемости.

12) Потребность предприятия в оборотном капитале.

13) Себестоимость единицы продукции.

14) Затраты на 1 руб. продукции.

15) Абсолютное и относительное влияние на общее изменение полных затрат:

- а) объема выпущенной продукции;
- б) Себестоимости продукции.

Таблица 1 – Отчетный год

Показатели	Вариант						
	1	2	3	4	5	6	7
1. Численность рабочих на начало периода, чел.	546	524	568	504	508	584	528
2. Принято в течение года, чел.	68	64	74	60	62	76	66
3. Выбыло в течение года, чел., в том числе: по собственному желанию за нарушение трудовой дисциплины	60 5 2	50 5 2	76 6 3	40 5 2	46 6 2	81 5 3	56 6 2
4. Отработано всего: тыс. чел.-дней тыс. чел.-часов	139 1070	135 1053	145 1073	131 1035	133 986	147 1118	137 973
5. Стоимость выпущенной продукции, млн руб.	12,9	12,7	13,2	12,5	12,6	13,3	12,8
6. Количество выпущенной продукции, шт.	3550	3700	3600	3640	3580	3650	3900
7. Стоимость основных фондов на начало года, млн руб.	1040	1050	1150	1090	1070	1230	1030
8. Поступило основных фондов в течение года, млн руб.: 10 марта 11 августа	30 50	50 70	20 60	70 90	60 80	30 70	40 60
9. Выбыло основных фондов в течение года, млн руб. 15 мая 20 ноября	65 80	45 90	95 50	25 120	35 115	105 45	55 90
10. Общая сумма затрат, млрд руб.	9,27	9,25	9,31	9,23	9,24	9,30	9,26
11. Среднегодовые остатки оборотных средств, млн руб.	1300	1300	1350	1320	1350	1290	1350
12. Стоимость реализованной продукции, млрд руб.	12,8	12,6	13,1	12,5	12,4	13,2	12,7
13. Планируемый объем реализации продукции, млрд руб.	13,6	14,3	14,8	13,4	13,4	14,1	14,0

Таблица 2 – Базисный год

Показатели	Вариант						
	1	2	3	4	5	6	7
1. Численность рабочих на начало периода, чел.	540	520	570	500	510	580	530
2. Принято в течение года, чел.	50	40	65	30	35	70	45
3. Выбыло в течение года, чел., в том числе: по собственному желанию за нарушение трудовой дисциплины	44 6 3	36 6 3	67 5 2	26 6 4	38 5 3	65 5 3	47 5 2
4. Отработано всего: тыс. чел.-дней тыс. чел.-часов	148 1095	144 1051	154 1201	140 1107	142 1066	156 1124	146 1140
5. Стоимость выпущенной продукции, млн руб.	12,8	12,6	13,1	12,4	12,5	13,2	12,8
6. Количество выпущенной продукции, шт.	3600	3400	3920	3210	3315	4000	3540
7. Стоимость основных фондов на начало года, млн руб.	1050	1030	1220	1010	1020	1300	1050
8. Поступило основных фондов в течение года, млн руб.: 10 марта 11 августа	70 90	50 110	80 60	30 120	40 130	110 60	70 120
9. Выбыло основных фондов в течение года, млн руб. 15 мая 20 ноября	50 100	30 80	80 130	20 60	20 70	80 140	40 80
10. Общая сумма затрат, млрд руб.	9,26	9,24	9,29	9,22	9,23	9,30	9,25
11. Среднегодовые остатки оборотных средств, млн руб.	1280	1260	1250	1240	1251	1222	1270
12. Стоимость реализованной продукции, млрд руб.	13,4	13,2	13,6	13,0	13,1	13,8	13,3

Задача 7. Имеются следующие данные за год в текущих ценах, трлн руб. (таб. 3).

Определить:

1) Валовой внутренний продукт (ВВП):

- а) производственным методом;
- б) распределительным методом;
- в) методом конечного использования.

2) Выделить балансирующую статью каждого счета. Сделать анализ.

- а) валовой национальный доход (ВНД);
- б) валовой национальный располагаемый доход (ВНРД);
- в) национальное сбережение (НС).

3) Построить консолидированные текущие счета для внутренней экономики в целом: производства, образования доходов, первичного распределения доходов, вторичного распределения доходов, использования располагаемого дохода.

Таблица 3 – Исходные данные за год в текущих ценах, трлн руб.

Показатели	Вариант						
	1	2	3	4	5	6	7
1. Выпуск товаров и услуг в основных ценах	2805,4	2543,2	2733,6	2800,4	2233,3	2608,2	2435,5
2. Промежуточное потребление	1312,4	1170,2	1205,6	1341,5	1215,8	1312,6	1475,9
3. Налоги на производство и импорт	245,4	212,6	221,4	308,2	284,1	291,8	298,8
в том числе на продукты и импорт	196,4	185,3	200,5	219,8	202,3	253,6	261,0
4. Субсидии на производство и импорт (-)	59,6	54,5	63,8	72,3	65,1	72,4	78,9
в том числе на продукты и импорт (-)	59,4	50,8	62,5	71,4	63,1	70,3	77,2
5. Оплата производителями-резидентами труда наемных работников резидентов и нерезидентов	707,9	700,5	701,2	712,4	690,3	698,5	698,6
6. Оплата нерезидентами труда резидентов	0,7	0,5	0,7	0,7	0,4	0,6	0,5
7. Оплата производителями-резидентами труда нерезидентов	2,0	1,9	2,1	2,1	1,9	2,0	2,1
8. Доходы от собственности, переданные «остальному миру» (-)	32,2	30,8	30,7	32,3	29,7	31,4	30,2
9. Доходы от собственности, полученные от «остального мира»	18,2	17,8	17,9	18,4	17,6	18,0	17,8
10. Текущие трансферты, полученные от «остального мира»	3,5	3,4	3,4	3,5	3,2	3,6	3,3

11. Текущие трансферты, переданные «остальному миру»	2,7	2,4	2,6	2,7	2,3	2,5	2,4
12. Конечное потребление	1102,1	1090,1	1096,3	1100,2	1050,5	1090,7	1088,8

Задача 8. Производительность труда предприятия увеличилась в 3 раза, при этом рост производительности труда был вызван:

- а) увеличением фондовооруженности в 2 раза и фондоотдачи;
- б) увеличением фондовооруженности на 2% и фондоотдачи в 1,5 раза;
- в) увеличением фондовооруженности на 20% и фондоотдачи на 15%;

Задача 9. Общий индекс себестоимости продукции (в %) при условии:

Вид продукции	Общая сумма затрат на производство продукции		Изменение себестоимости продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным, %
	Базисный период	Отчетный период	
Обувь муж.	230	240	+6
Обувь жен.	290	300	-2

- а) 103,4;
- б) 101,4;
- с) 104,3;
- д) 98,5.

Задача 10. Средняя списочная численность работников за сентябрь чел. (с точностью до 1 чел.) при условии:

Списочная численность на 1 сентября	Принято на работу		Уволено
	С 5 сентября	С 19 сентября	С 8 сентября
24 чел.	5 чел.	2 чел.	4 чел.

- а) 26;
- б) 28;
- с) 25;
- д) 27.