

Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение

«КУРГАНСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»



# СТАТИСТИКА

**Методические рекомендации  
и варианты контрольной работы для студентов  
заочной формы обучения I курса  
по специальности 38.02.01.  
Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)**

Курган, 2020

## Пояснительная записка

Учебная дисциплина «Статистика» является общепрофессиональной, устанавливающей базовые знания для освоения специальных дисциплин. Она освещает различные стороны общественной жизни, исследует закономерности, которые проявляются в количественных показателях: объемах, уровнях, темпов развития и т.д.

Цель изучения дисциплины – дать теоретические знания и практические навыки по использованию статистических показателей, приемов и методов статистического исследования производственно-хозяйственной деятельности организаций. Раскрыть задачи ее организации в условиях перехода к рыночной экономике, познакомить с формами и порядком составления статистической отчетности.

Статистика имеет большое практическое значение, изучая все отрасли народного хозяйства, наука располагает данными о состоянии любой отрасли и всего общественного производства в целом.

Статистика основывается на глубоком изучении сущности общественных явлений и тесно связана с такими дисциплинами, как математика, бухгалтерский учет, экономика и др.

В результате изучения дисциплины студент должен:

*знать:*

- предмет, метод и задачи статистики;
- общие основы статистической науки;
- принципы организации государственной статистики в РФ;
- основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации;
- основные формы и виды действующей статистической отчетности;
- технику расчета статистических показателей.

*уметь:*

- собирать и регистрировать статистическую информацию;
- проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения;
  - выполнять расчеты статистических показателей и формулировать основные выводы;
- осуществлять комплексный анализ изучаемых социально-экономических явлений и процессов, в том числе с использованием средств вычислительной техники.

Изучение данной дисциплины должно способствовать формированию у студентов нового экономического мышления.

## Методические рекомендации

Цель контрольной работы заключается в том, чтобы помочь студентам глубже изучить все разделы курса статистики, проверить их умение самостоятельно работать с литературой, излагать теоретические положения, решать конкретные задачи по вопросам статистики.

Контрольная работа включает два теоретических вопроса и две задачи.

Перед выполнением контрольной работы необходимо внимательно ознакомиться с содержанием вопросов, изучить рекомендуемую литературу. Решение задач должно сопровождаться формулами, развернутыми расчетами, краткими пояснениями и анализом цифровых показателей.

Ответ должен быть написан четко, чернилами одного цвета, на листах тетради оставлены поля для заметок преподавателя. Общий объем работы не должен превышать школьной тетради. Или листах формата А-4, в объеме не менее 12 листов.

В конце работы нужно привести список используемой литературы, указать дату выполнения контрольной работы и поставить личную подпись.

**Таблица распределения вопросов и задач по вариантам**

Предпоследняя цифра шифра	Последняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
вопросы 0	10,11	1,13	2,11	4,15	6,16	5,19	6,18	7,17	8,18	4,14
задачи	1,8	2,9	3,10	4,11	5,12	6,13	7,14	19,15	20,16	1,17
вопросы 1	3,12	10,20	1,13	5,15	4,12	3,11	8,19	7,20	9,22	5,17
задачи	2,18	8,20	9,19	10,7	11,6	12,5	13,4	14,3	15,2	16,1
вопросы 2	9,12	3,18	9,13	8,17	4,20	2,12	5,19	6,13	1,12	8,16
задачи	8,20	16,19	13,7	10,6	18,5	15,4	12,3	9,2	17,1	14,2
вопросы 3	1,11	2,14	3,15	5,12	6,18	7,16	8,17	9,20	10,20	5,13
задачи	9,1	17,19	14,2	11,4	8,20	16,6	13,20	10,5	18,4	15,3
вопросы 4	10,11	9,18	8,12	6,15	5,16	4,20	3,11	2,13	1,19	6,19
задачи	10,2	18,20	15,1	12,5	9,2	17,1	14,19	11,20	8,19	16,6
вопросы 5	2,17	4,19	4,13	6,11	1,17	7,12	8,20	9,17	10,19	6,11
задачи	11,3	8,7	16,19	13,6	10,5	18,4	15,3	12,2	9,20	17,1
вопросы 6	3,20	4,15	4,13	7,20	8,13	9,12	10,16	1,17	2,14	7,20
задачи	12,4	9,6	17,20	14,7	11,5	8,20	16,1	13,4	10,2	18,6
вопросы 7	9,20	8,19	5,19	5,16	4,15	3,14	2,13	1,12	10,11	3,16
задачи	13,5	10,5	18,1	15,19	12,19	9,20	17,1	14,2	11,3	8,20
вопросы 8	10,19	9,20	7,18	6,11	5,14	4,13	3,12	2,11	1,20	5,15
задачи	14,6	11,4	8,2	16,20	13,19	10,2	18,19	15,5	12,1	9,19
вопросы 9	5,11	4,12	8,17	6,15	6,16	7,17	8,18	9,19	10,19	1,16
задачи	15,7	12,3	9,3	17,2	14,19	11,2	8,19	16,5	13,1	10,19

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Понятие и предмет статистики. Статистика как общественная наука. Статистические совокупности, закон больших чисел, статистические закономерности. Задачи и функции статистики в условиях перехода к рыночной экономике.
2. Метод статистики. Основные приемы и способы статистического исследования.
3. Организация статистики в РФ. Структура Госкомстата РФ, права и обязанности.
4. Понятие о статистическом наблюдении и его организация. Объект наблюдения, единица наблюдения, единица учета. Программа наблюдения.
5. Формы и виды статистического наблюдения. Отчетность – форма статистического наблюдения. Переписи.
6. Понятие о статистической сводке. Задачи сводки. Организация сводки.
7. Понятие о группировке и группировочном признаке. Понятие об интервале, выбор интервалов. Применение статистических группировок для изучения общественных явлений, связей между ними и структуры совокупности.
8. Понятие о таблицах. Виды таблиц. Требования, предъявляемые к построению статистических таблиц.
9. Понятие о графическом изображении и его значение для анализа статистических данных. Основные элементы графика.
10. Понятие об абсолютных величинах, их значение и виды. Единицы измерения абсолютных величин.
11. Виды относительных величин и формы их выражения.
12. Средняя величина, ее сущность и значение. Связь метода средних величин с методом группировок.
13. Виды и формы средних величин и методы их расчета.
14. Типы связей между явлениями. Корреляционная связь как важнейший частный случай статистической связи. Коэффициент корреляции.
15. Понятие о рядах динамики и их значение. Правила построения динамических рядов. Виды динамических рядов.
16. Уровни рядов динамики. Средний уровень и приемы его исчисления. Показатели анализа рядов динамики.
17. Понятие об индексах и их значение. Применение индексов в практической деятельности. Индивидуальные индексы и их виды.
18. Агрегатный индекс – основная форма экономического индекса. Средний индекс.
19. Понятие о выборочном наблюдении. Характеристика генеральной и выборочной совокупности.
20. Ошибки выборки и порядок их расчета.

## ЗАДАЧИ

### Тема «Сводка и группировка статистических данных. Ряды распределения»

**Задача 1.** Кожевено-обувное предприятие в целях оптимизации плана выпуска женской обуви провело обследование 50 женщин, отобранных случайным образом. В результате получены следующие данные о размере обуви обследованных женщин: 36, 37, 37, 36, 38, 39, 37, 38, 38, 40, 35, 36, 37, 37, 38, 37, 38, 36, 37, 37, 36, 37, 39, 40, 38, 37, 37, 37, 36, 34, 38, 37, 37, 37, 37, 38, 36, 36, 36, 40, 37, 37, 37, 38, 38, 36, 37, 37, 37, 37.

Постройте ряд распределения женщин по размеру обуви.

**Задача 2.** Имеются следующие данные об успеваемости 30 студентов: 5, 4, 4, 5, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 5, 2, 5, 4, 4, 2, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 4, 5, 4, 4, 3, 4, 5, 5.

Постройте:

- а) дискретный ряд распределения студентов по баллам, полученным в сессию;
- б) полигон распределения студентов по экзаменационному баллу;
- в) ряд распределения студентов по уровню успеваемости, выделив в нем две группы: не успевающие и успевающие.

### Тема «Абсолютные и относительные величины в статистике»

**Задача 3.** Демографическая ситуация области характеризуется следующими данными:

№ п/п	Зарегистрировано	2010	2011
1.	Средняя численность населения	2 747 850	2 739 000
2.	Родившихся живыми	21 700	23 100
3.	Умерших, в т.ч. детей до 1 года	37 200 338	38 500 347
4.	Браков	16 900	17 400
5.	Разводов	9 300	11 900

Рассчитайте относительные величины динамики, интенсивности, сравнения и сделайте выводы о естественном движении населения в области.

**Задача 4.** Среднегодовая численность населения области в 2011 г. была 2540,7 тыс. чел. Из них было занято в экономике 926,2 тыс. чел. (в 2010 г. было занято 957,1 тыс. чел. при общей численности населения 2518,1 тыс. чел.), безработные составили 25,4 тыс. чел. Среди безработных лица с высшим образованием - 3 тыс. чел.; молодежь в возрасте от 16 до 29 лет – 7,8; женщины – 18,4 тыс. чел.

Определите относительные величины динамики, структуры, координации.

### Тема «Средние показатели и показатели вариации»

**Задача 5.** Имеются данные о возрасте студентов в группе из 10 человек:

№ п/п	Возраст (лет)	№ п/п	Возраст (лет)
1	18	6	20
2	18	7	19
3	19	8	19
4	20	9	19
5	19	10	20

Рассчитайте средний возраст студентов в группе из 10 человек с помощью средней арифметической простой и взвешенной.

**Задача 6.** Имеются следующие данные по колледжам города:

Колледж	Студенты всех форм обучения, чел.	Доля студентов заочной формы обучения в общей численности студентов, %	Студенты всех форм обучения, приходящиеся на одного преподавателя, чел.	Выпуск молодых специалистов в по очной форме обучения, чел.	Доля выпускников очной формы обучения, получивших дипломы с отличием, %
1	1500	40	14	280	13
2	3140	34	13	760	35
3	2050	20	8	400	25
4	1100	25	10	258	12

Определите по всем колледжам города средние значения:

- 1) доли студентов заочной формы обучения в общей численности студентов города;
- 2) численность студентов, приходящихся на одного преподавателя;
- 3) доли выпускников очной формы обучения, получивших диплом с отличием.

Укажите виды рассчитанных средних величин.

### Тема «Выборочное наблюдение»

**Задача 7.** Из 5% опрошенных выпускников колледжа 30% удовлетворены полученными за время обучения знаниями. Какова должна быть численность выборки, чтобы ошибка доли не превышала 0,05 (с вероятностью 0,954 и при количестве выпускников 2000 чел.).

## Тема «Ряды динамики»

### Задачи 8-18

Имеются показатели объема реализации продукции на рынках города с января по май.

Номер задачи	Наименование продукции	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
8	Картофель, ц.	299,8	269	246	249,4	238
9	Лук репчатый, ц.	75,4	82,7	57,8	65,4	45,8
10	Свекла, ц.	31,9	35,5	27,4	36,4	25,5
12	Морковь, ц.	22,1	29,4	22,6	28,8	22,7
13	Помидоры, ц.	13	16,6	11,7	17,8	10,9
14	Огурцы, ц.	26,9	28,3	22,5	30,6	23,3
15	Говядина, ц.	52,9	91,1	106,3	120,5	98,1
16	Свинина, ц.	106,8	40,9	66	78,9	92,1
17	Молоко, л.	17669	19462	21074	20016	15246
18	Яйцо, шт.	872	1406	1711	3386	4985

Определите цепным и базисным методом:

- а) абсолютный прирост;
- б) темп роста;
- в) темп прироста;
- г) абсолютное значение 1% прироста;
- д) средний темп (коэффициент) роста;
- е) динамику реализации продукции изобразите столбиковой или линейной диаграммой.

## Тема «Экономические индексы»

**Задача 19.** Имеются следующие данные о реализации товаров:

Товар	Продано товара, тыс.ед.		Средняя цена за единицу товара, т.р.	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
А	150	155	7,0	8,5
Б	70	60	3,0	2,5

Определите:

1. индивидуальные индексы цен и количества проданного товара  $i_p$ ,  $i_q$ ;
2. общий индекс товарооборота;
3. общий индекс физического объема товарооборота;
4. общий индекс цен;
5. определите прирост товарооборота в денежном выражении, в т.ч. за счет изменения цен и изменения количества проданного товара.

**Задача 20.** Имеются следующие данные о производстве товаров:

Товар	Себестоимость единицы продукции, руб.		Количество произведенной продукции, тыс.шт.	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
А	1500	1490	1,5	1,6
Б	2000	1900	1,0	1,1

Определите:

1. индивидуальные индексы себестоимости и количества произведенной продукции  $i_z, i_q$ ;
2. общий индекс затрат на продукцию;
3. общий индекс физического объема продукции;
4. общий индекс себестоимости единицы продукции;
5. проанализируйте изменение общей суммы затрат на продукцию, в т.ч. по факторам – изменение себестоимости единицы продукции и изменение объема производства.

## Рекомендуемая литература

1. Статистика / под ред. В.С. Мхитаряна – М.: Издательский центр «Академия», 2015 г.;
2. Теория статистики / под ред. Л.И. Ниворожкина, Т.В. Чернова – Ростов на Дону: «Феникс», 2015 г.;
3. Сборник задач по теории статистики: Учебное пособие / под ред. В.В. Глинского, Л.К. Серга – М.: ИНФРА-М, 2015 г.;
4. Переяслова И.Г. Статистика - Ростов на Дону: «Феникс», 2015 г.;
5. Толстик Н.В. Статистика - Ростов на Дону: «Феникс», 2016 г.;
6. Салин В.Н. Курс теории статистики для подготовки специалистов финансово-экономического профиля – М.: Финансы и статистика, 2016 г.;
7. Статистический словарь – М.: Финансы и статистика, 2014 г.;
8. Шимко П.Д. Статистика - Ростов на Дону: «Феникс», 2017 г.;
9. Экономика и статистика фирм – М.: Финансы и статистика, 2015 г.;
10. Российский статистический ежегодник – М.: Госкомстат РФ.