



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ  
КВАЛИФИКАЦИИ

Кафедра «Мировая экономика и международные  
экономические отношения»

# Учебно-методическое пособие

к выполнению контрольной работы  
по дисциплине

## «Статистика»

Автор  
Игнатова О.А.

Ростов-на-Дону, 2016

## Аннотация

Пособие предназначено для студентов заочной формы обучения по направлению 38.03.01.

## Автор

к.т.н., доцент Игнатова О.А.





## Оглавление

Задачи .....	5
Контрольные задания .....	8
Рекомендуемая литература .....	11

Контрольная работа включает 5 заданий.

Каждый студент-заочник выполняет вариант контрольной работы, соответствующий последней цифре номера его зачетной книжки.

При выполнении контрольной работы следует руководствоваться следующими требованиями:

- контрольная работа должна быть выполнена и представлена в срок, указанный в плане учебной работы;

- следует указать номер зачетной книжки и номер варианта контрольной работы;

- перед решением каждой задачи необходимо полностью привести ее условие;

- решения задач следует сопровождать формулами, расчетами, пояснениями и выводами; задачи, в которых приведены только ответы без расчетов, считаются нерешенными;

- контрольная работа должна быть аккуратно оформлена; страницы должны быть пронумерованы;

- общим требованием к контрольной работе является обязательный экономический анализ получаемых показателей;

- в конце работы необходимо привести список использованной литературы.

Контрольная работа, выполненная не по своему варианту, не зачитывается.

Выполненная контрольная работа представляется в университет для рецензирования. Правильно выполненная работа зачитывается. Если по зачетной работе имеются замечания рецензента, необходимо разобраться в них, внести требуемые исправления и представить соответствующую доработку преподавателю.

Студенты, не имеющие зачетной контрольной работы, к сдаче экзамена не допускаются.

## Задачи

### Задача № 1.

Имеются следующие данные о стоимости основных фондов предприятий, млн. руб.

Вариант 0,1,2.

99,0	80,3	103,1	115,4	84,5	93,4	103,1	106,4	95,6	86,1
78,1	105,3	96,4	82,7	118,1	98,8	125,7	89,9	140,0	104,5
100,1	123,1	95,3	79,1	107,1	84,4	108,8	96,4	117,0	85,6
95,0	109,3	80,7	105,8	90,5	97,5	119,0	107,7	90,7	96,1
70,2	81,0	111,3	75,3	99,1	92,0	72,2	109,1	89,3	70,0

Вариант 3, 4, 5.

53,1	5,0	58,1	68,7	101,2	55,0	77,5	61,8	28,1	75,0
71,0	81,4	88,6	41,2	69,0	83,4	96,4	71,8	125,0	49,8
62,2	26,3	93,6	51,4	15,6	37,0	67,3	101,7	83,9	21,7
66,3	58,7	31,8	60,9	94,0	63,5	41,6	81,5	36,6	48,5

Вариант 6, 7, 8, 9.

15,3	121,1	57,3	42,2	60,1	79,1	62,6	72,5	31,8	55,0
49,9	50,0	91,1	77,6	4,0	30,5	93,3	20,1	59,5	80,3
80,5	25,1	51,4	81,0	49,1	93,5	54,7	100,1	124,0	61,6
45,0	78,0	26,6	87,8	41,7	46,0	60,9	66,8	36,2	53,0

1. Построить интервальный вариационный ряд с равными интервалами, выделив  $n$  групп предприятий по величине стоимости основных фондов.

2. Изобразить полученный вариационный ряд графически в виде гистограммы и полигона распределения частот.

3. Построить кумуляту распределения предприятий по величине стоимости основных фондов.

4. Определить по данным вариационного ряда среднюю стоимость основных фондов.

**Задача № 2.**

Имеются следующие данные о среднесписочной численности работников предприятия за 5 лет.

Год	2011	2012	2013	2014	2015
Среднесписочная численность, чел. (Вариант 0)	64	62	70	73	82
Среднесписочная численность, чел. (Вариант 1)	72	78	76	79	77
Среднесписочная численность, чел. (Вариант 2)	74	77	79	84	80
Среднесписочная численность, чел. (Вариант 3)	96	91	95	103	105
Среднесписочная численность, чел. (Вариант 4)	61	66	64	68	70
Среднесписочная численность, чел. (Вариант 5)	85	81	83	88	91
Среднесписочная численность, чел. (Вариант 6)	53	49	51	55	54
Среднесписочная численность, чел. (Вариант 7)	158	162	157	164	161
Среднесписочная численность, чел. (Вариант 8)	78	72	76	79	85
Среднесписочная численность, чел. (Вариант 9)	110	115	111	116	102

Рассчитать:

1. средний уровень численности работников предприятия за 5 лет;

2. ежегодные цепные и базисные абсолютные приросты, коэффициенты роста, темпы роста и темпы прироста численности работников предприятия

3. среднегодовой темп роста численности работников предприятия.

**Задача № 3.**

Имеются следующие данные о ценах и объемах реализации товаров по торговому предприятию:

Вариант 0, 3, 6, 9.

Вид товара	I квартал		II квартал	
	Цена за единицу, руб.	Продано товаров, шт.	Цена за единицу, руб.	Продано товаров, шт.
А	22	350	18	300
Б	12	560	16	770
В	95	80	101	110

Вариант 1, 4, 7.

Вид товара	I квартал		II квартал	
	Цена за единицу, руб.	Продано товаров, шт.	Цена за единицу, руб.	Продано товаров, шт.
А	53	1210	60	1300
Б	40	170	35	210
В	12	150	18	140

Вариант 2, 5, 8.

Вид товара	I квартал		II квартал	
	Цена за единицу, руб.	Продано товаров, шт.	Цена за единицу, руб.	Продано товаров, шт.
А	21	150	15	240
Б	18	720	17	650
В	33	105	40	150

Рассчитать:

1. индивидуальные индексы цен по каждому виду товаров;
2. индивидуальные индексы физического объема реализации товаров;
3. индивидуальные индексы стоимости товаров (товарооборота);
4. общий индекс стоимости товаров (товарооборота).

## Контрольные задания

### Вариант 0.

1. Выполнить *задачу №1* ( $n=5$ ).
2. По данным *задачи №1* определить:
  - А) дисперсию;
  - Б) коэффициент осцилляции (относительный размах вариации);
  - В) модальный интервал распределения и моду.
3. Выполнить *задачу №2*.
4. Выполнить *задачу №3*.
5. По данным *задачи №3* рассчитать общие индексы цен:
  - А) Ласпейреса;
  - Б) Пааше;
  - В) Фишера.

### Вариант 1.

1. Выполнить *задачу №1* ( $n=7$ ).
2. По данным *задачи №1* определить:
  - А) среднее линейное отклонение;
  - Б) линейный коэффициент вариации;
  - В) медианный интервал распределения и медиану.
3. Выполнить *задачу №2*.
4. Выполнить *задачу №3*.
5. По данным *задачи №3* рассчитать общие индексы физического объема:
  - А) Ласпейреса;
  - Б) Пааше;
  - В) Фишера.

### Вариант 2.

1. Выполнить *задачу №1* ( $n=10$ ).
2. По данным *задачи №1* определить:
  - А) среднее квадратическое отклонение;
  - Б) коэффициент вариации;
  - В) модальный интервал распределения и моду.
3. Выполнить *задачу №2*.
4. Выполнить *задачу №3*.
5. По данным *задачи №3* рассчитать абсолютное изменение стоимости товаров, в том числе за счет изменения физического объема и за счет изменения цен:



*Вариант 3.*

1. Выполнить *задачу №1* ( $n=6$ ).
2. По данным *задачи №1* определить:  
А) среднее линейное отклонение;  
Б) линейный коэффициент вариации;  
В) модальный интервал распределения и моду.
3. Выполнить *задачу №2*.
4. Выполнить *задачу №3*.
5. По данным *задачи №3* рассчитать общие индексы физического объема и цен Ласпейреса.

*Вариант 4.*

1. Выполнить *задачу №1* ( $n=5$ ).
2. По данным *задачи №1* определить:  
А) среднее квадратическое отклонение;  
Б) коэффициент вариации;  
В) модальный интервал распределения и моду.
3. Выполнить *задачу №2*.
4. Выполнить *задачу №3*.
5. По данным *задачи №3* рассчитать общие индексы физического объема и цен Пааше.

*Вариант 5.*

1. Выполнить *задачу №1* ( $n=8$ ).
2. По данным *задачи №1* определить:  
А) дисперсию;  
Б) коэффициент осцилляции (относительный размах вариации);  
В) медианный интервал распределения и медиану.
3. Выполнить *задачу №2*.
4. Выполнить *задачу №3*.
5. По данным *задачи №3* рассчитать общие индексы физического объема:  
А) Ласпейреса;  
Б) Пааше;  
В) Фишера.

*Вариант 6.*

1. Выполнить *задачу №1* ( $n=8$ ).
2. По данным *задачи №1* определить:  
А) среднее линейное отклонение;  
Б) линейный коэффициент вариации;

## Статистика

- В) медианный интервал распределения и медиану.  
3. Выполнить *задачу №2*.  
4. Выполнить *задачу №3*.  
5. По данным *задачи №3* рассчитать абсолютное изменение стоимости товаров, в том числе за счет изменения физического объема и за счет изменения цен.

*Вариант 7.*

1. Выполнить *задачу №1* ( $n=6$ ).
2. По данным *задачи №1* определить:  
А) среднее квадратическое отклонение;  
Б) коэффициент вариации;  
В) медианный интервал распределения и медиану.
3. Выполнить *задачу №2*.
4. Выполнить *задачу №3*.
5. По данным *задачи №3* рассчитать общие индексы цен:  
А) Ласпейреса;  
Б) Пааше;  
В) Фишера.

*Вариант 8.*

1. Выполнить *задачу №1* ( $n=10$ ).
2. По данным *задачи №1* определить:  
А) дисперсию;  
Б) коэффициент осцилляции (относительный размах вариации);  
В) модальный интервал распределения и моду.
3. Выполнить *задачу №2*.
4. Выполнить *задачу №3*.
5. По данным *задачи №3* рассчитать общие индексы цен:  
А) Ласпейреса;  
Б) Пааше;  
В) Фишера.

*Вариант 9.*

1. Выполнить *задачу №1* ( $n=5$ ).
2. По данным *задачи №1* определить:  
А) дисперсию;  
Б) коэффициент осцилляции (относительный размах вариации);  
В) медианный интервал распределения и медиану.
3. Выполнить *задачу №2*.

4. Выполнить *задачу №3*.
5. По данным *задачи №3* рассчитать общие индексы физического объема:
  - А) Ласпейреса;
  - Б) Пааше;
  - В) Фишера.

### Рекомендуемая литература

1. Статистика: Учебник для бакалавров/ Под ред. В.С. Мхитаряна. – М.: Экономистъ, 2012.
2. Статистика: Учебник для бакалавров/ Под ред. И.И. Елисеевой. – М.: ЮРАЙТ, 2012.
3. Теория статистики: Учебник/ Под ред. проф. Г.Л. Громыко. – М.: ИНФРА-М, 2011.
4. Теория статистики: Учебник/ Р.А. Шмойлова. – М.: Финансы и статистика, 2013.
5. Статистика: Учебник/ А.М.Годин. – М.: Дашков и К, 2011.