

## Лабораторная работа №1

### Предварительный анализ данных. Описательные статистики.

Если исследователь хочет обобщить и описать распределение одной переменной, то он применяет методы описательной статистики.

**Задание 1.** В таблице представлены основные показатели описательной статистики. Заполните недостающие ячейки. Форму можно вставить в виде картинок.

Показатель	Определение	
	Определение (смысл показателя)	Формула
1. Среднее	Определяет среднее значение рассматриваемой величины. Представляющая собой сумму всех зафиксированных значений, деленную на их количество	$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{1}{n} (x_1 + \dots + x_n).$
2. Стандартная ошибка		
3. Медиана		
4. Мода		
5. Выборочная дисперсия		
6. Среднее квадратичное отклонение		
7. Эксцесс		
8. Коэффициент асимметрии		
9. Размах выборки		
10. Максимальное значение выборки		
11. Минимальное значение выборки		
12. Сумма всех значений выборки		
13. Объем выборки.		

**Задание 2.** В программе MS Excel организуйте вычисление рассмотренных показателей без использования встроенных функций. Сделайте краткий вывод по каждому показателю.

Для расчетов используйте данные с сайта Федеральной службы государственной статистики

Вариант	Ссылка
1	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/demo/demo31.xls">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/demo/demo31.xls</a>
2	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/vvp/vrp98-12.xls">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/vvp/vrp98-12.xls</a>
3	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/effect/energo.xls">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/effect/energo.xls</a>
4	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/demo/demo33.xls">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/demo/demo33.xls</a>
5	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/effect/transp1.xlsx">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/effect/transp1.xlsx</a>
6	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/technol/8-3.xls">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/technol/8-3.xls</a>

7	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/it/it6.xls">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/it/it6.xls</a>
8	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/nauka/nayka5-1.xlsx">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/nauka/nayka5-1.xlsx</a>
9	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/invest/Inv-OKVED.xls">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/invest/Inv-OKVED.xls</a>
10	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/nauka/nayka5.xls">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/nauka/nayka5.xls</a>
11	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/invest/Lizing.xls">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/invest/Lizing.xls</a>
12	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/it/it3.xls">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/it/it3.xls</a>
13	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/vvp/97sop-vvp21.htm">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/vvp/97sop-vvp21.htm</a>
14	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/nauka/innov9_1.xls">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/nauka/innov9_1.xls</a>
15	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/invest/Inv-if.xls">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/invest/Inv-if.xls</a>
16	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/finans/fin32.doc">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/finans/fin32.doc</a>
17	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/technol/9-1.xls">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/technol/9-1.xls</a>
18	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/effect/macr3.xlsx">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/effect/macr3.xlsx</a>
19	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/it/it5.xls">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/it/it5.xls</a>
20	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/oxrana/tab/oxr_otxod1.xls">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/oxrana/tab/oxr_otxod1.xls</a>
21	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/vvp/pr-tru.xls">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/vvp/pr-tru.xls</a>

**Задание 3.** Воспользуйтесь пакетом «Анализ данных» в MS Excel и с помощью инструмента «Описательная статистика» рассчитайте показатели из таблицы. Сравните полученные значения.

