

Лабораторная работа №5

По дисциплине «Анализ данных»

Показатели вариации

Выполнила Шандыбина Виктория

ИВТ, 2 курс, 1 подгруппа

Используемые формулы:

$$\bar{x} = M = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

$$D = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

$$v = \frac{S}{|\bar{x}|} \cdot 100\% (\bar{x} \neq 0)$$

Задание №1

Задача: Вычислить среднее значение, дисперсию, среднее квадратичное отклонение и коэффициент вариации распределения рабочих.

Результат работы:

Ряд признаков	(x-хср)^2		ср.знач	D(x)	СКО	V(x)
94,1	633,6522		119,2724	86,45587	9,298165	8%
97	496,062					
99,2	402,9032					
100,1	367,5828					
102	298,3375					
103,4	251,9346					
105,5	189,6804					
105,9	178,8224					
106,1	173,5134					
106,5	163,1355					
107	150,613					
107,1	148,1685					
108	127,0681					
108,2	122,5991					

Задание №2

Задача: Найти общую дисперсию, распределение рабочих по заработной плате и его коэффициент вариации.

Результат работы:

п	Группа рабочих	Число рабочих	Ср. зарплата одного рабочего в группе	Дисперсия зарплаты
1	Работающие на одном станке	40	2400	180000
2	Работающие на двух станках	60	3200	200000
		100		
Общ. Среднее	Среднее групповых дисперсий	Межгрупповая дисперсия	Общая дисперсия	Козфф-т вариации
96000	7200000	9216000	345600	20,41%
192000	12000000	6144000		
2880	192000	153600		