

Урок _____ Тема: ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Решение задач: Группировка статистических данных

Признак в основе группировки

Задача по статистике

Построить группировку с определением количества групп и интервала. Определить какой признак лежит в основе группировки.

№ п/п	Объем реализации в 1995г., млрд. руб.	Балансовая прибыль в 1995г., млрд. руб	Прибыль после налогообложения за 1995г., млрд. руб	Кол-во работающих, тыс. чел
1	1876,2	218,5	168,4	18,6
2	1827,8	290,7	204,1	9,1
3	1602,7	157,1	94,2	17,4
4	1563,8	91,7	11,9	6,4
5	1544,5	270,3	168,5	26,0
6	1470,5	142,1	73,9	6,4
7	1462,0	76,9	35,1	15,0
8	1392,7	138,7	2,4	15,7
9	1359,8	107,6	66,2	10,9
10	1350,9	262,2	150,2	7,6
11	1340,0	314,3	159,3	9,7
12	1290,7	190,0	99,6	20,6
13	1290,1	269,2	204,2	13,2
14	1285,4	131,2	77,1	6,3
15	1273,4	200,9	154,3	11,6
16	1270,7	300,9	300,9	5,6
17	1267,8	439,9	330,1	6,4
18	1266,4	243,7	115,1	11,5
19	1240,1	261,7	177,2	5,5
20	1228,9	136,1	74,6	17,5
21	1180,3	166,2	108,1	7,0
22	1164,5	133,3	85,4	10,7
23	1128,8	205,0	73,4	15,2
24	1098,0	136,2	91,3	11,3
25	1080,5	280,5	213,6	4,8
26	1080,2	319,2	253,2	6,5
27	1036,9	304,0	212,2	11,4
28	1033,4	118,2	97,0	7,5
29	1010,3	130,7	60,0	12,6
30	1007,3	148,0	99,5	5,3
31	1006,7	356,9	257,9	16,4
32	984,4	70,6	7,9	13,0
33	950,8	109,7	60,6	14,5
34	926,5	136,5	81,2	6,3
35	890,1	119,5	85,9	7,6

Для примера рассмотрим данные в последнем столбце.

1. Определим, какой признак лежит в основе группировки (количественный, качественный, дискретный, непрерывный)

2. Подсчитаем число единиц совокупности – N .
3. Определяем максимальное (X_{\max}) и минимальное (X_{\min}) значение в приведенных данных.
4. По формуле Стерджесса определяем число групп:

$$n = 1 + \dots \times \lg N$$

Для определения числа групп при невозможности вычисления логорифма числа можно воспользоваться таблицей (для равномерного распределения и для групп с равными интервалами):

N	15-24	25-44	45-89	90-179	180-359	360-719
n	5	6	7	8	9	10

5. Рассчитаем интервал i по следующей формуле:

$$i = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{n}$$

Единицу измерения интервала указывать обязательно.

При несовпадении значения последней границы интервала последней группы с X_{\max} необходимо брать более точное значение интервала.

6. Рассчитаем интервал для каждой группы, с условием что интервал закрытый (имеет верхнюю и нижнюю границы). Для этого:

А) для 1-й группы нижней границей будет является X_{\min}

Б) Прибавляем к X_{\min} значение интервала:

В) Для 2-й группы верхней границей будет либо верхняя граница 1-й группы, либо верхняя граница с прибавлением к последней цифре **1**.

Г) Для определения верхней границы интервала 2-й группы, прибавляем к значению нижней границы значение интервала:

Д) Аналогично рассчитываем границы интервалов для оставшихся 4-х групп.

7. Из таблицы данных подсчитываем количество значений входящих в интервал 1-й и последующих групп.

ВЫПОЛНЕННОЕ ЗАДАНИЕ ВЫСЛАТЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ НА ЭЛ. ПОЧТУ
ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ e.belogubtseva@yandex.ru