

Расчет числовых характеристик выборки. Определения закона распределения случайной величины.

Цель работы: ознакомление со способами построения рядов распределения и методом расчёта их числовых характеристик, применение критериев согласия.

Содержание работы:

1. Построить интервальный вариационный ряд. Гистограмму.
2. Перейти от интервального вариационного ряда к дискретному, заменив частичные интервалы их серединами. Построить полигон, кумуляту частот, частостей.
3. Найти эмпирическую функцию распределения.
4. Найти числовые характеристики выборки: моду, медиану, выборочное среднее, выборочное среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, асимметрию, эксцесс.
5. Сделать предварительный выбор закона распределения случайной величины.

Задания для практической работы

1. Даны значения исследуемого признака X – себестоимости единицы продукции на однотипных предприятиях (руб.)

80	81	83	92	88	86	85	92	93	84
73	70	75	83	78	83	86	96	86	84
83	93	80	73	92	93	84	76	77	76
74	80	91	83	81	84	75	75	77	85
75	86	83	83	77	86	85	74	92	91
86	83	79	89	83	92	83	87	86	90
90	83	78	87	76	89	84	85	88	89
95	81	89	78	91	88	83	93	81	76
81	79	81	74	95	76	78	81	92	78
92	90	82	79	89	73	76	84	81	84

2. Имеются данные об объеме продаж бытовой техники в неделю (тыс. руб)

78	90	90	86	81	77	83	85	92	86
73	75	83	73	73	84	85	83	68	76
87	85	87	89	83	76	77	84	83	89
87	76	82	78	89	74	89	82	87	71
85	84	81	83	88	81	82	83	80	79
86	74	91	78	93	84	81	76	74	81
93	83	92	91	83	79	84	90	80	84
81	78	76	90	88	86	85	86	74	82
84	84	96	79	81	76	83	88	81	78
89	78	92	75	80	92	82	86	84	83

3. Получены данные о дебитах газовой скважины в сутки (тыс. м³)

550	550	551	551	550	551	562	550	562	540
530	542	533	542	539	537	543	540	556	551
556	556	534	548	533	558	560	558	548	546
541	551	549	551	550	552	568	538	551	540
552	559	557	546	552	550	557	547	552	547
547	554	567	558	563	563	563	562	569	554
554	549	545	560	550	539	549	539	547	552
553	545	552	543	558	544	554	546	550	550
553	557	555	545	553	564	545	550	546	558
554	555	565	559	547	558	548	554	560	566

4. Количество подключившихся абонентов к сети “Би Лайн GSM” в сутки составило (человек)

85	76	80	84	88	89	91	88	84	85
75	82	86	89	88	84	90	89	85	91
87	81	78	85	88	91	89	87	74	81
87	90	88	86	76	84	88	77	88	82
85	84	74	80	84	91	99	90	87	77
83	89	91	92	88	94	90	88	81	83
89	94	96	89	88	95	99	90	86	78
81	86	90	92	93	90	83	79	86	90
79	82	87	85	91	97	88	85	87	90
89	95	89	95	91	84	90	98	91	88

5. Имеются данные о количестве реализованной продукции предприятием БКК (сотен штук)

16	13	11	15	18	19	21	18	17	15
13	16	18	17	19	15	13	12	14	16
17	20	17	17	20	19	18	22	24	15
15	14	10	12	13	18	18	19	21	23
20	22	24	17	16	14	15	18	15	11
16	17	15	13	16	17	18	14	15	19
17	18	16	13	15	17	21	23	26	19
22	24	25	20	21	24	19	22	23	25
28	21	20	22	26	19	22	23	25	28
20	21	27	19	15	22	23	18	22	22

6. Даны значения исследуемого признака X - числа сделок на фондовой бирже за квартал (инвесторов)

87	81	71	73	90	89	75	86	92	83
70	84	75	81	75	78	89	73	96	82
92	76	88	83	76	91	90	83	76	85
81	78	83	74	85	87	86	85	85	82
78	90	70	88	74	74	74	73	88	83
84	91	78	93	83	82	91	77	75	83
91	85	76	79	78	81	86	81	92	97
83	79	85	88	84	76	79	84	88	85
91	84	93	80	78	75	74	87	87	83
93	89	91	85	83	92	87	85	78	98

7. Для анализа выпуска химической продукции производится случайная выборка из дневной партии и определяется процентное содержание воды (%)

25	29	33	21	29	25	29	29	31	23
31	27	29	27	27	29	31	27	29	29
29	31	25	29	29	27	29	31	29	27
25	29	27	31	31	29	27	27	33	29
33	31	33	25	27	35	37	35	27	27
27	29	29	31	29	29	31	29	21	27
23	29	37	29	31	29	31	37	29	31
39	29	39	39	37	31	37	29	31	29
27	23	29	27	31	29	29	31	29	35
29	19	29	27	29	29	31	33	29	25

8. Для анализа работы предприятия фиксировалась производительность труда (единиц за смену)

19	25	29	31	27	29	27	29	29	23
29	29	31	27	33	29	29	33	31	31
39	31	27	37	29	33	31	25	29	27
29	25	31	29	31	25	23	29	33	29
31	29	37	31	29	29	35	33	27	29
29	25	29	29	33	33	29	35	25	29
27	27	23	31	29	65	27	29	29	27
31	29	29	25	25	29	29	27	31	25
29	27	31	29	27	35	29	31	27	27
21	19	31	27	29	27	31	29	31	29

9. Даны значения исследуемого признака X – количество обслуживаемых юридических лиц отделением банка в день (человек)

25	29	28	25	30	29	28	28	30	27
28	32	30	32	30	33	31	31	31	33
30	29	34	30	34	31	26	26	34	27
28	26	28	30	26	33	29	31	30	29
29	33	29	24	29	31	32	29	31	30
32	30	25	30	33	28	26	28	34	31
30	32	36	34	30	32	32	30	29	30
35	29	30	37	30	32	32	30	31	28
30	28	33	30	31	26	31	30	26	29
27	30	35	29	27	28	30	32	27	27

10. Получены данные о количестве лиц, вставших на учёт в налоговую службу в течение дня (человек)

26	31	32	26	30	33	30	29	31	27
32	25	33	30	35	30	29	30	31	27
31	32	28	33	30	29	33	27	30	33
24	31	30	28	26	34	27	31	33	30
32	25	32	29	28	27	26	33	30	35
24	30	29	30	37	28	28	30	34	26
30	29	31	27	32	31	30	28	35	34
29	30	35	31	31	30	32	36	26	32
23	2	30	36	30	34	30	32	30	28
24	37	29	30	25	23	25	30	26	25