

Лабораторная работа 1.

Критерий согласия Пирсона

1. Составить интервальный статистический ряд.
Величину интервалов округлить с точностью до 0,1 в большую сторону.
2. Найти эмпирическую функцию распределения и построить ее график.
3. Построить гистограмму относительных частот.
Можно ли предположить, что данная выборка взята из нормального распределения?
4. Определить выборочное среднее и несмещенную оценку дисперсии по сгруппированному статистическому ряду.
5. Записать предполагаемую плотность закона распределения.
6. Проверить по критерию χ^2 Пирсона гипотезу о законе распределения.
Уровень значимости принять равным $\alpha = 0,05$.

Вариант 1										Вариант 2									
44	62	74	72	79	51	61	54	59	51	36	14	40	24	30	32	24	32	29	17
60	70	72	69	65	76	55	76	67	50	26	29	33	46	38	16	44	36	18	33
76	63	55	63	56	60	61	51	63	59	36	31	24	29	30	25	16	29	38	33
48	52	67	56	57	83	55	74	45	67	34	43	31	24	23	22	18	29	34	19
63	56	40	78	72	50	66	69	54	68	24	33	36	24	17	36	12	25	40	40
47	73	58	54	80	72	53	64	61	52	29	29	16	21	29	41	30	29	31	28
62	60	72	84	46	72	51	68	59	84	17	14	30	42	45	42	42	39	26	28
55	54	54	74	60	55	65	68	46	70	37	45	28	32	38	28	23	23	23	42
69	48	67	57	64	70	72	56	49	58	22	25	30	18	20	29	38	21	25	30
56	62	67	70	47	55	64	71	66	70	29	16	21	30	26	26	31	26	36	37
Вариант 3										Вариант 4									
38	41	47	52	45	63	51	55	51	54	21	23	17	27	26	28	34	16	28	31
55	62	60	43	54	49	53	50	49	30	23	34	33	26	35	23	29	28	20	29
70	41	56	49	64	45	55	55	47	54	21	7	18	38	26	34	19	28	23	27
47	48	52	53	52	60	39	58	52	69	27	33	22	32	17	23	29	27	19	21
64	54	60	57	35	58	59	57	60	51	27	19	30	9	35	21	19	22	18	26
56	54	46	59	44	49	57	38	54	56	32	28	13	18	10	19	16	37	17	30
51	41	52	45	58	45	51	54	50	46	14	19	35	10	31	35	34	34	23	15
52	61	54	64	47	55	47	41	49	53	25	17	31	15	23	17	41	29	38	32
61	58	64	51	42	71	51	71	47	35	15	22	37	17	21	25	35	40	19	13
52	59	56	54	63	61	55	41	41	48	27	31	25	25	12	24	30	29	35	24
Вариант 5										Вариант 6									
33	33	33	27	31	36	36	37	34	40	35	29	16	18	27	25	22	31	23	27
27	31	42	41	35	28	30	31	42	35	22	15	38	25	28	29	18	24	29	26
23	31	35	33	41	41	37	38	38	24	25	21	20	26	25	34	27	29	30	31
29	37	45	37	20	31	36	34	38	32	18	29	13	26	24	20	26	19	29	31
29	30	43	22	31	36	31	33	31	39	24	19	34	25	22	34	22	26	25	26
43	35	33	25	33	24	34	31	39	34	21	34	26	25	30	18	34	24	14	26
32	29	41	38	43	27	37	19	42	32	37	26	23	21	27	16	18	29	40	25
38	27	33	33	34	37	26	30	35	18	26	28	25	19	20	22	28	20	34	32
22	27	33	29	31	40	46	41	15	26	20	33	21	23	37	23	22	26	20	20
35	33	30	40	29	40	29	36	37	28	26	28	29	19	16	12	28	21	24	14
Вариант 7										Вариант 8									
27	22	28	19	22	5	9	26	29	41	37	36	26	32	34	23	22	37	31	26
18	44	19	19	28	10	21	16	13	30	20	30	23	23	39	32	44	39	21	28
28	33	45	18	32	36	22	35	25	31	26	46	28	21	31	46	31	49	29	44
37	20	19	40	26	21	41	9	24	30	30	26	38	48	30	33	14	19	32	38
38	27	10	17	26	31	5	18	39	20	36	36	39	20	37	38	29	22	34	24
26	26	27	43	17	40	0	29	23	3	19	30	38	31	36	25	32	29	31	31
7	36	36	24	17	28	22	31	29	36	40	28	21	37	37	50	42	29	18	43
25	20	31	12	8	36	20	28	26	26	40	20	33	30	30	29	35	15	28	12
18	11	27	22	19	33	26	25	24	2	48	31	39	41	23	23	44	25	38	36
30	36	17	33	12	23	22	26	22	27	27	29	32	36	16	26	31	20	32	34

Вариант 9										Вариант 10									
11	14	22	10	14	17	21	12	16	25	25	9	25	17	29	16	11	32	18	33
21	13	8	23	17	12	17	21	12	22	24	16	21	21	26	21	13	21	22	9
15	5	20	17	15	23	13	16	17	21	5	20	32	14	13	46	20	26	20	6
21	15	11	8	22	23	7	9	9	22	11	20	29	23	26	15	18	15	20	32
14	21	10	19	10	17	18	20	17	20	27	31	29	11	24	23	22	23	9	26
22	14	11	12	12	16	12	19	12	18	33	23	27	26	30	16	14	19	10	23
9	25	4	18	25	15	15	5	18	13	26	19	9	33	27	21	28	23	13	33
20	26	11	1	4	1	7	10	6	15	27	32	18	29	28	29	13	33	24	21
12	29	6	11	20	6	16	14	18	16	12	16	23	16	28	18	24	17	40	32
6	10	13	22	22	10	15	9	28	20	32	25	26	23	21	37	19	23	18	29
Вариант 11										Вариант 12									
18	35	32	11	30	17	19	30	13	17	17	41	22	27	16	31	8	23	22	18
33	16	7	11	31	42	29	35	18	37	26	29	18	35	28	23	32	34	33	22
9	21	22	22	11	27	7	16	36	11	28	20	36	13	13	55	15	6	22	14
16	14	7	28	13	29	7	31	12	24	22	13	22	14	19	21	10	9	27	25
47	22	8	29	32	18	19	17	23	26	16	24	9	40	20	17	45	11	46	14
25	26	12	32	34	26	18	31	20	31	28	26	15	27	8	16	20	47	27	9
21	12	25	11	30	14	23	19	27	13	31	25	20	23	28	29	21	40	19	32
33	25	24	13	33	6	10	15	20	21	28	15	19	14	26	39	31	30	22	26
6	28	28	26	28	18	39	17	29	21	22	32	31	33	30	3	15	31	24	21
35	15	22	23	22	16	28	23	25	21	46	36	29	30	33	19	6	21	23	17
Вариант 13										Вариант 14									
19	31	38	39	3	27	19	41	13	21	19	25	30	21	17	29	26	19	21	19
26	12	25	9	27	34	30	29	19	34	27	27	17	21	23	32	15	24	27	22
20	2	14	9	6	26	34	17	9	15	23	20	18	18	20	23	20	36	20	16
20	30	25	11	14	7	24	30	9	15	21	21	23	24	18	18	18	21	21	19
10	33	5	16	22	29	44	13	15	6	22	18	27	29	27	23	26	23	24	26
16	18	27	37	28	37	26	9	25	4	20	18	13	16	22	23	18	33	14	22
10	14	22	33	15	28	13	27	24	29	26	23	25	21	20	18	12	15	31	10
12	31	27	24	16	31	21	3	33	10	24	28	21	17	26	26	15	23	18	26
18	31	18	20	19	25	28	21	18	31	17	23	30	27	14	16	24	23	23	9
22	3	39	1	20	23	41	30	20	25	26	24	20	25	26	13	32	26	17	23
Вариант 15										Вариант 16									
23	21	27	20	18	19	24	17	18	24	22	18	26	22	22	27	21	18	25	24
25	25	23	22	18	24	20	23	24	21	23	26	19	25	25	21	24	23	25	24
24	18	19	15	19	17	26	23	27	25	19	21	20	21	24	24	23	19	19	23
20	22	20	25	19	20	17	30	22	25	14	23	24	17	22	25	20	22	25	24
16	26	18	22	15	26	23	34	33	22	22	23	24	17	20	19	26	25	21	23
28	20	23	22	23	28	22	26	26	29	24	26	26	28	23	25	24	17	20	23
21	16	13	32	18	24	26	28	20	21	19	19	22	20	14	25	22	19	18	23
18	23	22	18	23	21	24	22	20	18	22	19	24	21	23	27	19	27	24	23
23	19	26	21	18	26	22	20	23	16	17	22	20	17	22	18	19	21	21	17
15	16	24	16	16	28	21	26	28	25	22	18	20	16	27	25	18	21	28	20

Вариант 17										Вариант 18									
25	28	29	33	33	29	28	36	39	30	31	29	27	34	32	29	26	28	19	31
32	26	29	29	29	31	32	26	31	32	28	36	31	32	29	31	22	39	29	26
29	29	31	31	33	33	33	31	31	32	30	35	30	25	27	32	30	27	26	32
31	26	28	29	33	28	29	26	29	27	28	27	35	29	28	33	35	24	35	28
28	25	30	24	30	36	26	33	29	33	40	35	27	29	29	33	33	31	29	23
33	28	27	30	26	32	23	28	26	25	30	31	32	32	36	27	33	28	21	26
32	24	30	32	32	28	35	28	34	24	26	31	28	23	28	35	34	34	27	28
29	33	27	29	32	31	30	25	31	33	28	32	35	25	32	29	34	34	30	26
30	34	34	33	32	27	28	26	36	30	23	27	26	31	35	31	23	27	34	33
30	30	32	28	30	30	29	30	29	30	33	25	28	30	23	27	31	31	37	34
Вариант 19										Вариант 20									
32	30	32	20	38	28	36	37	17	30	32	33	38	32	32	37	32	37	33	26
29	22	28	33	29	34	25	24	35	25	28	37	38	26	22	28	35	27	20	17
21	29	24	28	23	33	28	39	23	33	23	24	33	36	42	40	31	36	28	35
32	38	31	31	30	28	23	32	27	34	26	32	36	29	26	29	23	34	36	29
22	34	34	28	24	28	26	26	41	30	31	24	32	31	31	41	29	42	27	23
27	34	37	25	34	32	34	28	34	28	28	21	34	31	38	20	23	30	27	25
39	25	35	26	44	25	25	33	22	28	39	29	25	30	35	32	34	22	35	22
25	31	29	28	31	35	29	29	44	29	33	38	14	35	16	19	34	16	31	27
35	32	22	24	22	30	30	28	20	24	32	36	25	19	34	31	48	25	14	26
29	30	31	33	28	34	27	27	30	35	26	27	32	24	37	43	31	31	28	31
Вариант 21										Вариант 22									
29	30	47	49	41	34	40	31	26	31	28	51	32	47	25	44	38	42	17	32
34	37	15	25	41	22	30	33	19	32	35	26	37	21	22	28	31	21	22	21
25	39	36	25	30	34	19	38	23	40	27	40	38	43	30	30	38	24	20	23
31	49	30	24	37	34	33	30	32	43	29	40	24	16	27	38	22	35	29	31
24	18	9	44	20	18	33	36	36	31	32	27	27	35	32	29	34	28	27	34
46	28	35	30	15	27	29	22	27	31	24	29	31	25	36	47	27	35	21	48
31	21	21	35	32	17	24	32	23	32	44	36	46	39	27	27	33	22	23	40
27	19	29	29	29	37	30	29	30	35	23	37	42	30	30	35	24	23	29	32
21	23	28	34	17	41	28	24	47	28	20	40	18	26	27	34	32	25	29	23
36	28	38	22	32	33	23	36	31	21	44	26	39	33	18	42	25	35	30	19
Вариант 23										Вариант 24									
20	33	34	31	36	36	29	23	41	36	41	33	16	47	29	41	16	35	42	24
35	29	17	39	21	34	45	31	22	35	31	27	15	22	15	42	30	8	29	26
33	39	38	24	15	44	31	40	43	20	38	34	42	36	30	32	33	37	35	35
34	33	34	21	25	30	32	27	17	47	36	37	39	44	43	46	40	42	19	40
29	34	26	26	22	13	19	27	30	24	31	32	34	21	31	28	20	42	27	34
36	44	29	4	41	36	36	20	30	22	40	17	60	34	40	31	27	34	18	30
44	20	34	38	33	25	52	42	14	25	31	30	30	19	31	44	32	40	31	32
43	38	38	21	34	26	31	32	31	32	28	26	29	26	29	56	40	27	22	35
36	47	32	41	31	29	44	35	24	29	31	43	22	38	38	23	31	18	45	23
29	40	29	33	35	34	43	24	27	36	28	24	31	20	45	15	37	38	49	23

Вариант 25										Вариант 26									
51	36	50	57	63	43	56	57	53	43	59	44	52	56	59	51	74	44	57	48
42	52	51	70	61	53	75	58	59	42	45	56	42	48	63	60	56	51	57	60
55	57	56	63	61	50	49	61	48	57	39	37	41	65	56	44	58	34	57	37
38	57	65	51	60	63	61	56	44	55	61	49	64	43	55	56	44	52	69	63
60	43	49	40	57	62	58	58	45	56	52	66	64	46	66	49	36	61	49	61
43	52	65	45	53	52	45	39	55	54	42	58	57	53	47	40	32	44	52	70
53	58	56	71	53	55	57	60	69	44	55	48	49	49	31	48	61	73	48	57
61	52	43	46	47	50	53	57	63	55	65	53	54	51	62	54	76	39	54	54
54	60	49	72	56	50	41	54	45	49	56	54	47	62	63	47	39	40	54	52
28	56	77	46	46	47	58	56	56	48	51	71	45	69	64	57	48	47	60	52
Вариант 27										Вариант 28									
56	39	42	53	39	53	51	48	63	47	46	61	53	44	59	49	56	59	56	58
50	63	53	40	55	67	68	50	59	60	53	53	55	44	63	53	67	64	46	43
63	62	51	67	69	61	46	57	48	51	54	59	52	56	53	54	47	59	56	49
55	58	55	45	52	39	57	52	53	60	58	52	48	67	48	52	52	52	58	63
48	39	57	70	54	59	48	59	64	62	55	53	48	57	47	53	55	51	60	47
72	52	45	70	56	55	56	65	64	55	56	47	54	49	59	56	58	64	50	45
57	48	40	53	59	56	36	44	65	42	58	51	60	49	47	46	43	58	47	59
54	61	49	57	52	56	44	67	50	52	58	43	58	52	59	56	39	63	49	48
51	50	53	54	58	61	47	65	52	48	57	46	65	68	46	48	57	54	52	35
55	50	72	49	61	41	51	60	46	53	52	53	54	55	55	52	55	57	42	53
Вариант 29										Вариант 30									
46	68	59	56	53	54	50	53	58	57	52	46	54	53	65	49	52	59	54	60
57	55	63	57	50	48	59	58	53	46	58	58	49	47	52	42	52	59	48	58
47	60	47	55	53	59	49	52	67	53	60	59	47	52	64	54	51	59	55	50
58	50	49	53	56	64	51	61	65	63	55	62	55	58	53	46	57	52	60	57
64	44	62	46	58	56	67	40	54	68	58	57	53	53	55	52	61	55	65	43
59	62	56	67	51	51	56	55	56	51	52	48	48	63	61	49	58	57	55	48
54	63	59	53	53	61	52	47	56	59	69	52	63	51	46	55	56	58	58	57
52	63	55	53	46	54	53	45	49	54	58	57	55	51	68	46	57	64	54	61
70	34	61	59	55	42	54	55	53	50	58	47	46	59	44	61	52	49	56	54
51	50	48	55	62	48	46	54	55	60	62	53	66	53	64	53	58	62	55	58
Вариант 31										Вариант 32									
69	54	52	55	65	55	54	53	52	64	58	57	55	51	55	55	54	56	54	52
57	62	45	50	46	58	54	57	57	56	57	50	51	55	53	53	52	56	57	56
51	53	53	49	60	56	50	59	51	62	55	51	51	57	54	48	52	51	50	54
56	55	52	59	63	51	52	44	49	57	54	59	60	56	49	55	53	53	55	52
57	53	57	57	53	50	53	55	54	50	48	52	56	52	52	50	55	54	54	55
47	46	57	52	60	53	52	54	57	52	54	56	48	54	53	51	56	54	56	55
55	53	57	42	57	54	55	55	57	56	55	58	52	55	54	54	53	52	52	62
52	52	51	52	52	58	53	53	55	57	55	56	55	55	53	52	49	56	54	55
59	47	57	46	52	58	58	48	55	50	53	55	51	55	53	50	55	54	53	54
56	53	58	60	56	53	57	53	52	59	52	54	53	54	58	55	53	55	55	52

