

**Контрольные задания к практическим занятиям по курсу
«Математические методы в психологии. Основы применения»**

Модуль 4

Задача 1:

Проведена классификация людей по типам темперамента. Результаты классификации: меланхоликов – 30 человек, флегматиков – 40 человек, холериков – 40 человек, сангвиников – 50 человек. Необходимо проверить гипотезу об отличии эмпирического распределения результатов классификации от равномерного распределения, $\alpha = 0,05$.

- Используя результаты измерений, определить объем выборки (1),
число степеней свободы (2),
выполнить расчет критерия хи-квадрат (3),
определить критическое значение критерия для $p = 0,05^*$ (4),
определить критическое значение критерия для $p = 0,01^*$ (5),
определить критическое значение критерия для $p = 0,001^*$ (6),
сформулировать краткий вывод по результатам применения критерия (7)**

Задача 2:

Проведено две классификации людей: по типам темперамента (только флегматики и сангвиники) и выраженности экстраверсии. Результаты классификации: флегматиков с высокой экстраверсией – 25 человек, флегматиков с низкой экстраверсией – 55 человек, сангвиников с высокой экстраверсией – 55 человек, сангвиников с низкой экстраверсией – 25 человек. Необходимо проверить гипотезу о связи результатов двух классификаций: «Тип темперамента» и «Уровень экстраверсии», $\alpha = 0,05$.

- Используя результаты измерений, определить объем выборки (8),
число степеней свободы (9),
выполнить расчет теоретических частот (10),
выполнить расчет критерия хи-квадрат (11),
определить критическое значение критерия для $p = 0,05^*$ (12),
определить критическое значение критерия для $p = 0,01^*$ (13),
определить критическое значение критерия для $p = 0,001^*$ (14),
сформулировать краткий вывод по результатам применения критерия (15)**

*Таблица критических значений критерия расположена в файле tables.xlsx

Бланк ответов:

1.	A. 160	Д. 80	9.	A. 0	Д. 159
	Б. 280	Е. 1024		Б. 160	Е. 14
	В. 110	Ж. 440		В. 5	Ж. 3
	Г. 40	З. 16		Г. 1	З. 157

2.	А. 8 Б. 16 В. 3 Г. 1	Д. 9 Е. 32 Ж. 0 З. 44	10.	А. 10, 70, 10, 70 Б. 55, 25, 55, 25 В. 30, 30, 30, 30 Г. 35, 45, 45, 35	Д. 48, 11, 56 23 Е. 40, 40, 40, 40 Ж. 70, 10, 70, 10 З. 25, 55, 25, 55
3.	А. 5 Б. 6 В. 3 Г. 6,25	Д. 0,25 Е. 7 Ж. 1 З. 3,75	11.	А. 18,36 Б. 25,36 В. 21,03 Г. 11,25	Д. 6,25 Е. 6,5 Ж. 55,63 З. 13
4.	А. 14,15 Б. 12,84 В. 10,54 Г. 5,32	Д. 7,81 Е. 6,89 Ж. 3,25 З. 1,58	12.	А. 5,23 Б. 3,24 В. 3,87 Г. 4,15	Д. 3,69 Е. 2,48 Ж. 3,84 З. 1,58
5.	А. 15,23 Б. 5,32 В. 11,35 Г. 6,54	Д. 28,65 Е. 21,36 Ж. 19,36 З. 1,25	13.	А. 6,25 Б. 5,26 В. 4,21 Г. 6,63	Д. 8,25 Е. 7,56 Ж. 7,89 З. 6,98
6.	А. 18,36 Б. 25,36 В. 39,54 Г. 36,14	Д. 17,25 Е. 18,78 Ж. 12,34 З. 16,27	14.	А. 12,36 Б. 10,83 В. 15,25 Г. 13,47	Д. 15,65 Е. 14,78 Ж. 8,95 З. 9,54
7.	А. $\chi^2 = 7,81$; $p < 0,05$ подтверждена H_1 Б. $\chi^2 = 5$; $p > 0,05$ подтверждена H_0	В. $\chi^2 = 5,32$; $p > 0,05$ подтверждена H_0 Г. $\chi^2 = 11,43$; $p < 0,01$ подтверждена H_1	15.	А. $\chi^2 = 21,03$; $p < 0,001$ подтверждена H_1 Б. $\chi^2 = 15,51$; $p > 0,05$ подтверждена H_0	В. $\chi^2 = 2,16$; $p > 0,05$ подтверждена H_0 Г. $\chi^2 = 3,87$; $p < 0,001$ подтверждена H_1

8.	A. 16	Д. 40			
	Б. 280	Е. 1024			
	В. 440	Ж. 110			
	Г. 80	З. 160			