

Вопросы к зачету по дисциплине «Математические методы в психолого-педагогических исследованиях»

1. Математические основы измерений в психологии. Измерительные шкалы.
2. Номинативная шкала. Ранговая (порядковая) шкала.
3. Правила ранжирования.
4. Интервальная шкала. Абсолютная шкала (шкала отношений).
5. Выборочный метод. Сплошное исследование. Выборочное исследование. Понятие выборки. Зависимые и независимые выборки.
6. Требования к выборке. Репрезентативная выборка. Формирование и объём репрезентативной выборки.
7. Формы учета результатов исследования. Таблицы. Вариационные ряды. Графическое представление (полигон и гистограмма).
8. Понятие статистического распределения и его числовые характеристики.
9. Меры центральной тенденции. Мода. Медиана. Среднее.
10. Меры изменчивости. Размах. Дисперсия. Стандартное отклонение.
11. Понятие нормального распределения. Проверка статистического распределения на нормальность.
12. Статистические гипотезы и их проверка. Нулевая и альтернативная гипотезы.
13. Понятие уровня статистической значимости.
14. Этапы принятия статистического решения.
15. Классификация психологических задач, решаемых с помощью статистических методов.
16. Корреляционный анализ. Понятие корреляционной связи.
17. Коэффициент корреляции  $r$ -Пирсона.
18. Коэффициент корреляции  $r$ -Спирмена.
19. Статистические критерии различий. Параметрические и непараметрические критерии. Рекомендации к выбору критерия различия.
20. Параметрические критерии различий,  $t$ -критерий Стьюдента (для независимых выборок).
21.  $F$ -критерий Фишера.
22.  $t$ -критерий Стьюдента (для зависимых выборок).
23. Непараметрические критерии различий для независимых выборок. Критерий  $U$ -Манна-Уитни.
24. Непараметрические критерии различий для зависимых выборок ( $T$ -Вилкоксона).
25. Критерии различий для нескольких выборок.  $H$ -Краскала-Уоллиса (для независимых выборок).  $\chi^2$  Фридмана (для зависимых выборок).
26. Анализ номинативных данных. Критерий  $\chi^2$ -Пирсона.
27. Многомерные статистические методы. Назначение и классификация.
28. Факторный анализ.
29. Дискриминантный анализ.
30. Кластерный анализ.