

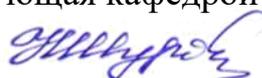
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт гуманитарных и социальных наук
Кафедра «Психология»

Утверждено на заседании кафедры
«Психология»
«1» февраля 2022 г., протокол № 9

Заведующая кафедрой



Н.В. Шурова

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(МОДУЛЮ)**

«Основы обработки данных психологического исследования»

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки
37.03.01 Психология

с направленностью (профилем)
Психология в социальной сфере

Форма(ы) обучения: *очная, очно-заочная*

Идентификационный номер образовательной программы: 370301-01-22

Тула 2022 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Разработчик(и):

Перегудина В.А., доцент кафедры психологии,
кандидат психологических наук
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.1)

Задача 1. Опишите следующие классификации данных, приведите примеры:

1. По научному обоснованию
 1. Научные.
 2. Ненаучные.
2. По вкладу в проверку гипотезы и решение проблемы
 1. Решающие.
 2. Значительные.
 3. Незначительные.
3. По области и характеру источников информации.
 1. Социологические.
 2. Психологические.
 3. Педагогические.
 4. Физиологические и т. д.
4. По методам исследования
 1. Данные наблюдения.
 2. Данные опроса.
 3. Экспериментальные данные и т. д.
5. По методам в сочетании с источниками (классификация Р. Б. Кетелла)
 1. L-данные.
 2. Q-данные.
 3. T-данные.
6. По информативности
 1. Неметрические.
 2. Метрические

Задача 2. Определение особенностей распределения дискретных данных.

В трехтысячном коллективе были выбраны 100 человек, которые давали ответ на вопрос: «какой цвет вы предпочитаете?». Предполагалось 6 вариантов: белый (Б), черный (Ч), красный (К), синий (С), зеленый (З), желтый (Ж). В данном случае цвет – это самостоятельная категория выраженности признака «окраска». Были получены следующие результаты (табл. 1):

Таблица 1.

Цвет	Итоги опроса			
	Количество выборов			
	Абсолютная частота (f_a)	Относительная частота (f_0)	Накопленная частота ($f_{сиг}$)	%
Б	8			
Ч	6			
К	21			
С	20			
З	34			
Ж	11			
Сумма	100			

1. Рассчитайте относительную и накопленную частоты, а также % встречаемости ответов в выборке.

2. Постройте диаграмму распределения абсолютных частот.

3. Сделайте выводы об особенностях распределения ответов в выборке.

Кейс 1:

1) Занести данные в таблицу MS Excel.

2) Проверить распределения на нормальность. Сделать заключение о распределении признака в каждой выборке и отклонении его от нормального.

3) Сделать выбор статистического критерия, опираясь на результаты п.2. Рассчитать его.

4) Сформулировать выводы и дать интерпретацию полученных результатов.

Психолог проводит с младшими школьниками коррекционную работу по формированию навыков внимания, используя для оценки результатов коррекционную пробу. Задача состоит в том, чтобы определить, будет ли уменьшаться количество ошибок внимания у младших школьников после специальных коррекционных упражнений.

В таблице представлены соответствующие экспериментальные данные до и после проведения коррекции.

Код имени участника	3 вариант	
	Первое измерение	Второе измерение
1	5	7
2	4	5
3	5	6
4	5	5
5	4	5
6	3	6
7	2	5
8	3	5
9	5	5
10	5	6
11	3	3
12	4	5
13	3	3
14	4	6

Кейс 2 на тему «Шкалы измерений»

Для каждого из приведенных ниже исследований определите, какая шкала измерений была

использована при измерении характеристик поведения.

1. Салли хочет выяснить, по каким предметам дети республиканцев и дети демократов больше успевают, точным, гуманитарным или экономическим.
2. Фред решил исследовать, действительно ли крысы, изучившие один лабиринт, изучат второй быстрее, чем необученные.
3. Джим предполагает, что дети оценят цветные телевизионные программы выше, чем черно-белые, а у взрослых цвет не повлияет на оценку.
4. Нэнси считает, что соматотип изменяется с возрастом, и предлагает определять соматотипы у группы людей в 10, 15 и 20 лет по шкале Шелдона.
5. Сюзан изучает готовность людей помогать окружающим и считает, что она зависит от погоды — вероятность оказания помощи в солнечный день выше, чем в пасмурный.
6. Джон хочет узнать, какой из пяти новых сортов пива больше понравится (т. е. будет оценен как № 1) постоянным посетителям его бара.
7. Элен изучает, как студенты оценивают безопасность различных зданий студенческого городка. Она попросила нескольких студентов сложить карточки с написанными на них названиями зданий в стопку, в которой наиболее безопасные здания располагались бы сверху, а наименее безопасные — снизу.
8. Пэт считает, что люди с синдромом навязчивых состояний сделают меньше ошибок в составлении лабораторных отчетов по стандарту *APA*, чем здоровые люди.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.2)

Задачи на тему «Ошибки 1-го и 2-го рода».

Для каждого из следующих исследований а) определите нулевую гипотезу, б) сделайте предположение об альтернативной гипотезе, т. е. изложите возможный ход исследования, в) опишите результаты исследования при ошибке 1-го рода и г) охарактеризуйте результаты при ошибке 2-го рода.

1. В исследовании способности людей опознать ложь женщины и мужчины — участники исследования пытаются обнаружить обман в записанных на видео высказываниях женщин (в одних случаях они говорят правду, а в других — обманывают).
2. В исследовании восприятия младенцам дают привыкнуть к обычным изображениям человеческих лиц, а затем им показывают несколько неправильные лица, чтобы определить, видят ли они разницу.
3. Пациентов с депрессией и без нее просят высказать предположение о том, смогут ли они преодолеть лабиринт в человеческий рост.
4. Несколько спортсменов проходят тренинг формирования зрительных образов по новой методике непосредственно перед тем, как бить пенальти. Их результаты сравниваются с результатами других спортсменов, не проходивших тренинг.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.3)

Задачи на тему «Определение нормальности распределения»:

Вариант 1

При определении степени выраженности некоторого психического свойства в опытной группе были получены следующие результаты.

Опытная группа – 18, 15, 16, 11, 14, 15, 16, 16, 16, 22, 17, 12, 11, 12, 18, 19, 20

Построить кривую распределения признака и дать заключение об отклонении данного распределения от нормального.

Вариант 2

При определении степени выраженности некоторого психического свойства в контрольной группе были получены следующие результаты.

Контрольная – 14, 8, 13, 12, 25, 22, 13, 14, 21, 20, 14, 16, 17, 16, 9, 11, 16

Построить кривую распределения признака и дать заключение об отклонении данного распределения от нормального.

Вариант 3

При определении степени выраженности некоторого психического свойства в опытной группе были получены следующие результаты.

Опытная группа – 19, 16, 17, 12, 15, 16, 17, 17, 21, 23, 18, 13, 13, 13, 19, 20, 21

Построить кривую распределения признака и дать заключение об отклонении данного распределения от нормального.

Вариант 4

При определении степени выраженности некоторого психического свойства в контрольной группе были получены следующие результаты.

Контрольная – 27, 16, 15, 13, 23, 23, 14, 15, 22, 21, 16, 16, 18, 17, 10, 12, 17

Построить кривую распределения признака и дать заключение об отклонении данного распределения от нормального.

Вариант 5

При определении степени выраженности некоторого психического свойства в опытной группе были получены следующие результаты.

Опытная группа – 16, 13, 14, 9, 10, 13, 14, 14, 18, 20, 15, 10, 9, 10, 16, 17, 18

Построить кривую распределения признака и дать заключение об отклонении данного распределения от нормального.

Задачи к лабораторной работе «Выявление центральных тенденций распределения. Оценка разброса данных»:

Этапы обработки данных.

- 1) Занести данные в таблицу (две выборки).
- 2) Упорядочить данные (по убыванию) в каждой выборке.
- 3) Рассчитать моду, медиану и среднее.
- 4) Сделать сравнительный анализ, полученных результатов.
- 5) Посчитать дисперсию, стандартное отклонение.
- 6) Сделать интерпретацию результатов.

Вариант 1

При определении степени выраженности некоторого психического свойства в двух группах, опытной и контрольной, баллы распределились следующим образом:

Опытная группа – 18, 15, 16, 11, 14, 15, 16, 16, 20, 22, 17, 12, 11, 12, 18, 19, 20

Контрольная – 26, 8, 11, 12, 25, 22, 13, 14, 21, 20, 15, 16, 17, 16, 9, 11, 16

Дать сравнительную характеристику степени выраженности этого свойства в данных группах.

Вариант 2

При определении степени выраженности некоторого психического свойства в двух группах, опытной и контрольной, баллы распределились следующим образом:

Опытная группа – 19, 16, 17, 12, 15, 16, 17, 17, 21, 23, 18, 13, 12, 13, 19, 20, 21

Контрольная – 27, 9, 12, 13, 26, 23, 14, 15, 22, 21, 16, 16, 18, 17, 10, 12, 17

Дать сравнительную характеристику степени выраженности этого свойства в данных группах.

Вариант 3

При определении степени выраженности некоторого психического свойства в двух группах, опытной и контрольной, баллы распределились следующим образом:

Опытная группа – 16, 13, 14, 9, 10, 13, 14, 14, 18, 20, 15, 10, 9, 10, 16, 17, 18

Контрольная группа – 24, 6, 9, 10, 23, 20, 11, 12, 19, 18, 13, 14, 12, 14, 7, 9, 14

Дать сравнительную характеристику степени выраженности этого свойства в данных группах.

Вариант 4

При определении степени выраженности некоторого психического свойства в двух группах, опытной и контрольной, баллы распределились следующим образом:

Опытная группа – 15, 12, 13, 8, 11, 12, 13, 13, 17, 19, 14, 9, 8, 9, 15, 16, 17

Контрольная – 23, 5, 9, 9, 22, 19, 10, 11, 18, 17, 12, 13, 14, 13, 6, 8, 13

Дать сравнительную характеристику степени выраженности этого свойства в данных группах.

3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.1)

Примеры тестовых заданий:

1. Статистика содержит три главных раздела, к которым НЕ относится:
 - А) описательная статистика,
 - Б) индуктивная статистика,
 - В) дедуктивная статистическая логика,
 - Г) корреляционный анализ.
2. Это все множество объектов, в отношении которого формулируется исследовательская гипотеза
 - А) генеральная совокупность;
 - Б) экспериментальная выборка;
 - В) статистическая совокупность;
 - Г) независимая выборка.
3. Исключите НЕВЕРНОЕ утверждение относительно репрезентативности исследовательской выборки
 - А) Репрезентативность зависит от объема, чем больше объем, тем выборка репрезентативней;
 - Б) Репрезентативность не зависит от объема выборки;
 - В) Это качество выборки, позволяющее распространять полученные на ней выводы на всю генеральную совокупность;
 - Г) Репрезентативность – это обязательное требование к выборке.
4. Нулевая статистическая гипотеза – это:
 - А) гипотеза о различии;
 - Б) гипотеза о сходстве;
 - В) гипотеза о причинно-следственной связи;
 - Г) гипотеза о неслучайном наличии явления или связи.
5. Выберите НЕВЕРНОЕ утверждение относительно ошибки первого рода:
 - А) Это ошибка, допускаемая в случае объявления случайного события неслучайным;
 - Б) Это принятие альтернативной гипотезы, когда на самом деле верна нулевая;
 - В) Это ошибочное принятие нулевой гипотезы, когда она на самом деле не верна;
 - Г) Это отклонение верной нулевой гипотезы и принятие неверной альтернативной гипотезы.

Кейс 1:

- 1) Занести данные в таблицу MS Excel.
- 2) Проверить распределения на нормальность. Сделать заключение о распределении признака в каждой выборке и отклонении его от нормального.
- 3) Сделать выбор статистического критерия, опираясь на результаты п.2. Рассчитать его.
- 4) Сформулировать выводы и дать интерпретацию полученных результатов.

В исследовании изучалась проблема различия уровня тревожности двух групп детей: из благополучных и неблагополучных семей. В эксперименте участвовали n_1 детей из благополучных семей и n_2 – из неблагополучных. В таблице приведены показатели уровня тревожности, выраженные в 100-бальной шкале. Можно ли утверждать, что уровень тревожности детей из благополучных семей отличается от уровня тревожности детей из неблагополучных семей?

Данные (X_1 – данные по детям из неблагополучных семей, X_2 – данные по детям из благополучных семей):

	X_1	X_2
1	83	70
2	82	66
3	75	66
4	74	63
5	74	63
6	71	61
7	71	60
8	67	54
9	67	47
10	64	43
11	62	41
12	56	40
13	56	39
14	45	38
15	32	38
16	28	35
17		30
18		27
19		25
20		23
21		17
21		10
23		9

Кейс 2. Ниже описаны результаты гипотетических двумерных корреляционных исследований. Проинтерпретируйте результаты по крайней мере двумя способами с учетом проблем направленности и третьей переменной.

1. Существует положительная корреляция между уровнем авторитарности матери и застенчивостью ребенка.

2. Существует отрицательная корреляция между депрессией и уровнем физической подготовки.

3. Счастливые в браке пары обычно имеют больше сексуальных контактов (друг с другом), чем несчастливые.

4. Существует отрицательная корреляция между оценками и боязнью проходить тестирование.

5. Место, занимаемое студентом в классе, коррелирует с его оценками — чем ближе к преподавателю сидит студент, тем выше его оценки.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.2)

Примеры тестовых заданий:

1. Какие из перечисленных преобразований из одной шкалы в другую НЕВОЗМОЖНЫ:
 - А) от шкалы наименований можно перейти к шкале интервалов;
 - Б) от шкалы порядка можно перейти к шкале наименований;
 - В) от шкалы интервалов можно перейти к шкале наименований;
 - Г) от шкалы интервалов можно перейти к шкале порядка.

2. В эксперименте для измерения переменных могут использоваться следующие шкалы:
 - А) номинативная шкала, которая использует номинал разности между значениями во всех точках данной шкалы;
 - Б) номинативная шкала, которая классифицирует испытуемых;
 - В) порядковая шкала, которая имеет значимую нулевую точку и позволяют ответить на вопрос во сколько раз больше (меньше) один показатель другого;
 - Г) шкала интервалов, которая определяет интервал (расстояние) между испытуемыми и имеет фиксированную нулевую точку отсчета.

Задачи: Какой из критериев может применяться для доказательства гипотезы.

- 1) Был измерен уровень усидчивости (фиксировалось время работы над заданием) при выполнении домашнего задания у группы мальчиков и группы девочек одного возраста. Распределение результатов оказалось близким к нормальному. Гипотеза: усидчивее ли девочки, чем мальчики, при выполнении домашнего задания.
- 2) В группе дошкольной гимназии по результатам наблюдений за детьми 5-летнего возраста были проранжированы 10 основных мотивов поведения, вызывающих споры и разногласия. Эти же 10 мотивов было предложено проранжировать группе воспитателей. Гипотеза: отличается ли последовательность мотивов в группе детского сада и в представлениях воспитателей.
- 3) В выборке из 20 испытуемых измерялся уровень устойчивости внимания в обычном состоянии и состоянии алкогольного опьянения при помощи методики «Перепутанные линии». Фиксировалось, сколько ошибок совершили испытуемые. Гипотеза: можно ли утверждать, что алкогольное опьянение влияет на уровень устойчивости внимания?
- 4) Психолог просит супругов проранжировать семь личностных черт, имеющих определяющее значение для семейного благополучия. Задача заключается в том, чтобы определить, в какой степени совпадают (связаны) оценки супругов по отношению к ранжируемым качествам.

Кейс 1. Определите, какой тип шкалы использован в исследованиях. Ответ обоснуйте:

- 1) Группа экспертов из десяти человек упорядочивала 10 качеств личности по их влиянию на успешность жизни испытуемых;
- 2) Определялся уровень IQ испытуемых с помощью интеллектуального теста Векслера;
- 3) Джон хочет узнать, какой из пяти новых сортов пива больше понравится (т. е. будет оценен как № 1) постоянным посетителям его бара;
- 4) Группа людей дала сведения о своем весе;
- 5) Группа людей была опрошена по поводу наличия у них дачи (0 – нет дачи, 1 – есть дача) и автомашины (0 – нет машины, 1 – есть машина).

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.3)

Примеры тестовых заданий:

1. У педагогов есть сомнения в отношении уровня интеллектуального развития одного из учеников, и решается вопрос о переводе его в специализированную школу. С тестовым заданием, которое должно было определить его судьбу, ученик справился плохо. При этом плохие

результаты тестового задания, вызванные случайными причинами (ученик был рассеян, ему было неинтересно, он плохо выспался и др.), объявили неслучайными и нормального ребенка перевели в специализированную школу. При этом:

- А) совершили ошибку второго рода;
- Б) совершили ошибку первого рода;
- В) не было совершено ошибок;
- Г) совершили ошибки первого и второго рода.

2. По виду корреляционного облака можно судить о силе связи между величинами. Выберите правильное утверждение:

- А) чем форма облака ближе к кругу, тем сильнее связь между случайными величинами;
- Б) если облако имеет форму вытянутого узкого эллипса, то между случайными величинами имеется зависимость, близкая к линейной;
- В) если облако имеет форму вытянутого узкого эллипса, то между случайными величинами нет никакой зависимости;
- Г) чем форма облака дальше от эллипса, тем сильнее связь между случайными величинами.

3. По формулам, предложенным для критерия Стьюдента, получили что $t_0 = 2,1$ (эмпирическое значение критерия), $df = 10$ (число степеней свободы). О чем говорят эти цифры, если критические значения для данного числа степеней свободы представлены в таблице ниже.

- | df | P | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|
| | 0,10 | 0,05 | 0,01 | 0,001 |
| 10 | 1,812 | 2,228 | 3,169 | 4,587 |
- а) гипотеза о различиях значимости $p < 0,05$; подтвердилась на уровне
 - б) гипотеза о различиях значимости $p < 0,01$; не подтвердилась;
 - в) гипотеза о различиях значимости $p < 0,01$; подтвердилась на уровне
 - г) гипотеза о различиях подтвердилась на уровне значимости $p > 0,05$.

4. Если асимметрия и эксцесс оказываются в границах своих стандартных ошибок, то

- А) для дальнейших расчетов можно применять непараметрическую статистику;
- Б) распределение близко к нормальному;
- В) измерение произведено в шкале интервалов;
- Г) распределение существенно отличается от нормального.

5. Если эмпирическое значение попало в зону значимости, то

- А) принимается нулевая гипотеза H_0 об отсутствии различий (связи);
- Б) отвергается нулевая гипотеза H_0 о наличии различий (связи) на уровне значимости $p < 0,05$;
- В) принимается альтернативная гипотеза H_1 о наличии различий (связи) на уровне значимости $p \geq 0,05$;
- Г) принимается альтернативная гипотеза H_1 о наличии различий (связи) на уровне значимости $p < 0,01$.

Задача 1. Соотнесите критерии и гипотезы, которые с их помощью можно доказать:

- 1) Метод позволяет проверить гипотезу о том, что дисперсии двух генеральных совокупностей, из которых извлечены сравниваемые выборки, отличаются друг от друга. При этом распределения признака и в той, и в другой выборке существенно не отличаются от нормального;
- 2) Метод позволяет проверить гипотезу о том, что средние значения двух генеральных совокупностей, из которых извлечены сравниваемые независимые выборки, отличаются друг от друга. При этом распределения признака и в той, и в другой выборке существенно не отличаются от нормального;
- 3) Этот критерий применяют для оценки различий по уровню выраженности какого-либо признака для двух независимых (несвязных) выборок, распределение признаков в которых может быть любым. При этом выборки могут различаться по числу входящих в них испытуемых.

4) Позволяет определить тесноту (силу) и направление связи между двумя признаками или двумя профилями (иерархиями) признаков, измеренных в ранговой шкале.

- А) F-критерий Фишера;
- Б) U-критерий Манна-Уитни;
- В) t-критерий Стьюдента;
- Г) G-критерий знаков;
- Д) критерий корреляции Спирмена.

Задача 2. Психологов интересовало, передается ли интеллект по наследству или все же зависит от особенностей социализации. Для этого с помощью теста Векслера замерялся уровень интеллекта в следующих выборках. Соотнесите тип выборки и исследовательскую гипотезу в каждом приведенном примере:

- 1) Замерялся уровень интеллекта родителей и детей, с последующим сопоставлением их между собой;
- 2) Несколько раз замерялся уровень интеллекта одних и тех же испытуемых в процессе их взросления, т.е. в разные возрастные периоды;
- 3) Замерялся уровень интеллекта детей дошкольного, младшего школьного и подросткового возраста, с целью их последующего сопоставления между собой.

- А) зависимые выборки;
- Б) независимые выборки.

Задача 3. Критические значения χ^2 (критерий Пирсона) по статистическим таблицам соответственно равны:

$$\chi_{кр}^2 = \begin{cases} 3,841 & (\alpha \leq 0,05) \\ 6,635 & (\alpha \leq 0,01) \end{cases} .$$

Исходя их критических значений, сформулируйте принятие решения (выберите соответствующую гипотезу, которая подтвердилась в результате исследования – H_0 или H_1 , а также уровень значимости $p < 0,05$ или $p < 0,01$) для следующих эмпирических значений:

- 1) $\chi_{эмп}^2 = 3,96$;
- 2) $\chi_{эмп}^2 = 6,635$;
- 3) $\chi_{эмп}^2 = 3,47$;
- 4) $\chi_{эмп}^2 = 7,12$.

Задача 4. Найдите среднее (M_x), медиану (M_e) и моду (M_o) следующих множеств:

- А) 2, 7, 4, 5, 2;
- Б) 3, 1, 0, 7, 2, 6, 2, 6;
- В) 1, 7, 3, 8, 3, 3, 9, 11, 9, 12, 9, 12, 13
- Г) 22, 15, 16, 21, 24, 24, 27, 28, 30, 30, 31, 31, 31, 34, 36.

4. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся (защиты курсовой работы (проекта)) по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.1)

Задачи КР к теме 1. «Генеральная совокупность и выборки»

1. Дайте определение следующим понятиям: выборка и генеральная совокупность; выборочное и сплошное исследования; зависимые и независимые выборки; выборки повторные и бесповторные.
2. Дайте характеристики следующим выборкам: однородная, простая, случайная, стратифицированная, репрезентативная.
3. Перечислите и охарактеризуйте методы формирования выборки и методы определения ее объема.

Задачи КР к теме 2. «Шкалы и переменные»

1. Дайте определения следующим понятиям:
 - измерение, признаки и показатели в психологии;
 - номинативная шкала;
 - дихотомическая шкала;
 - порядковая шкала;
 - шкала отношений;
 - интервальная шкала.
2. Отнесите каждое из следующих измерений к одному из типов шкал, ответ обоснуйте:
 - метрическая система измерений расстояний;
 - числа, кодирующие темпераменты;
 - телефонные номера;
 - результаты контрольной работы по чтению (количество прочитанных слов в минуту);
 - числовая ось;
 - умение водить машину;
 - школьные оценки.
3. Перечислите, какие математические операции можно производить с показателями вышеперечисленных шкал.
4. Группу испытуемых разделили на два класса:
 - стаж работы до 10 лет;
 - стаж работы более 10 лет.
 Можно ли отнести это разбиение к порядковой шкале? Ответ обоснуйте.
5. К какому типу шкал относится часто используемый в психологии семантический дифференциал Ч. Осгуда для измерения социальных установок, ценностных ориентацией и т.п.:



Обоснуйте свой ответ.

Задачи КР к теме 3. «Представление данных»

1. Дайте определение следующим понятиям: группировка данных, ранжирование, ранг, частота, частость, статистический и вариационный ряды, распределение, гистограмма, полигон распределения и сглаженная кривая.
2. Эта задача – на построение группового распределения частот. Следующие данные представляют собой оценки 75 взрослых людей в тесте на определение коэффициента интеллектуальности Стенфорда-Бине:

141	104	101	130	148
92	87	115	96	91
100	133	124	123	92
132	118	98	107	101

97	124	118	107	146
110	111	138	129	121
106	135	97	108	108
107	110	101	105	129
105	110	116	123	113
83	127	112	105	114
127	114	113	139	106
95	105	95	106	105

В задаче:

- постройте упорядоченную сводную таблицу для результатов;
- выберите интервал группирования разрядов, сгруппируйте данные;
- постройте таблицу всех типов частот для сгруппированных данных;
- постройте распределение сгруппированных частот, полигон распределения и сглаженную кривую.

3. Проведите ранжирование следующих результатов наблюдений: 10, 12, 11, 13, 12, 7, 8, 6, 11, 8, 12, 14, 11. Отрадите ранжирование в таблице.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.2)

Индивидуальная часть КР представляет собой выполнение *5 отдельных контрольных задач*. В этой части КР каждый студент придумывает некоторое гипотетическое исследование, проведенное на выборке из 20 человек. В ходе выполнения задания нужно отразить следующее:

- 1) Описать само исследование (что изучалось, с помощью каких методик).
- 2) Создать сводную таблицу в любом из редакторов, в которой должны быть представлены результаты этого исследования. При создании таблицы нужно соблюдать следующие требования:
 - а) придуманные результаты должны соответствовать шкалам любых реальных методик, что за шкалы (названия, разрядность) и из каких методик нужно прописать в начале задания;
 - б) всего должно быть 6 шкал – по две номинальных, порядковых и интервальных;
 - в) под таблицей должно быть примечание, отражающее расшифровку примененных в ней сокращений, а также необходимые пояснения.
- 3) Для двух номинативных шкал построить таблицу сопряженности.
- 4) Для каждой из ранговых шкал произвести ранжирование объектов, отразить это в отдельной таблице по следующей форме (например):

Доминирование	Ранг	Дружелюбие	Ранг

Провести проверку, сравнив полученную сумму рангов с расчетной.

- 5) Для каждой из интервальных шкал:
 - а) Заполнить таблицу частот (абсолютная, относительная, кумулятивная);
 - б) Построить гистограммы распределения частот, полигоны и графики (используя возможности Ms Word или Ms Excel);
 - в) Написать формулы (используя редактор формул – меню «Вставка», закладка «Символы»→«Формула») и рассчитать меры центральной тенденции (среднее арифметическое (M_x), медиана (Me), мода (Mo));
 - г) Написать формулы (используя редактор формул – меню «Вставка», закладка «Символы»→«Формула») и рассчитать меры изменчивости (размах (P), среднее отклонение (Md), дисперсия (D_x), стандартное отклонение (σ));
 - д) Проверить нормальность распределения (с помощью расчета асимметрии и эксцесса; или критерия Колмогорова-Смирнова, или Хи-квадрата Пирсона). В этом пункте делается вывод о

нормальности распределения и обосновывается выбор параметрических или непараметрических методов обработки данных;

е) Расчет критерия различий с обоснованием выбора того или иного критерия, а также формулировкой вывода после расчета;

ж) Расчет мер связи с обоснованием выбора того или иного критерия корреляции, а также формулировкой вывода после расчета.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.3)

Задачи КР к теме 8. «Выбор методов статистической обработки данных».

Используя таблицу 1, определите тип следующих задач и метод их решения. Ответ обоснуйте:

1. Был измерен уровень усидчивости при выполнении домашнего задания у группы мальчиков и группы девочек одного возраста. Усидчивее ли девочки, чем мальчики, при выполнении домашнего задания?

2. Поведение школьников зависит от внушения и возраста: можно предположить, что высокая степень внушения оказывает влияние на младших школьников, но не влияет на старших.

3. В группе дошкольной гимназии по результатам наблюдений за детьми 5-летнего возраста были проранжированы 10 основных мотивов поведения, вызывающих споры и разногласия. Эти же 10 мотивов было предложено проранжировать группе воспитателей. Отличается ли последовательность мотивов в группе детского сада и в представлениях воспитателей?

4. В выборке из 20 испытуемых измерялся уровень устойчивости внимания в обычном состоянии и состоянии алкогольного опьянения при помощи методики «Перепутанные линии». Можно ли утверждать, что алкогольное опьянение влияет на уровень устойчивости внимания?

Таблица 1

Задачи	Условия	Методы
1. Выявление различий в уровне исследуемого признака	а) 2 выборки испытуемых	Q - критерий Розенбаума U - критерий Манна-Уитни ϕ^* - критерий (угловое преобразование Фишера) критерий Макнамары
	б) 3 и более выборок испытуемых	S - критерий тенденций Джонкира H - критерий Крускала-Уоллиса
2. Оценка сдвига значений исследуемого признака	а) 2 замера на одной и той же выборке испытуемых	T - критерий Вилкоксона G - критерий знаков ϕ^* - критерий (угловое преобразование Фишера) t – критерий Стьюдента
	б) 3 и более замеров на одной и той же выборке испытуемых	χ_r^2 - критерий Фридмана L - критерий тенденций Пейджа t - критерий Стьюдента
3. Выявление различий в распределении признака	а) при сопоставлении эмпирического распределения с теоретическим	χ^2 - критерий Пирсона λ - критерий Колмогорова-Смирнова m - биномиальный критерий

Задачи	Условия	Методы
		t – критерий Стьюдента
	б) при сопоставлении двух эмпирических распределений	χ^2 - критерий Пирсона λ - критерий Колмогорова-Смирнова ϕ^* - критерий (угловое преобразование Фишера)
4. Выявление степени согласованности изменений	а) двух признаков	ϕ коэффициент корреляции Пирсона τ - коэффициент корреляции Кендалла R – бисериальный коэффициент корреляции η - корреляционное отношение Пирсона r_S - коэффициент ранговой корреляции Спирмена r_{xy} - коэффициент линейной корреляции Пирсона Линейная и криволинейная регрессия
	б) двух иерархий или профилей	r_S - коэффициент ранговой корреляции Спирмена r_{xy} - коэффициент линейной корреляции Пирсона Множественная и частная корреляция Линейная, криволинейная и множественная регрессия Факторный и кластерный анализы
5. Анализ изменений признака под влиянием контролируемых условий	а) под влиянием одного фактора	S - критерий тенденций Джонкира L - критерий тенденций Пейджа Однофакторный дисперсионный анализ Фишера Критерий Линка и Уоллеса Критерий Немени Множественное сравнение независимых выборок
	б) под влиянием двух факторов одновременно	Двухфакторный дисперсионный анализ Фишера

Задачи КР к теме 9. «Корреляционный анализ».

1. Психолог просит супругов проранжировать семь личностных черт, имеющих определяющее значение для семейного благополучия. Задача заключается в том, чтобы определить, в какой степени совпадают оценки супругов по отношению к ранжируемым качествам. Определите критерий для нахождения коэффициента корреляции в этом случае и сформулируйте нулевую и альтернативную гипотезы.

2. Определите связь между ранговыми оценками качеств личности, входящими в представление человека о своем «Я реальном» и «Я идеальном». Результаты исследования занесены в таблицу:

Качества личности	Я реальное	Я идеальное
Ответственность	7	1
Общительность	1	5
Настойчивость	3	7
Энергичность	2	6
Жизнерадостность	5	4
Терпеливость	4	3
Решительность	6	2

Задачи КР к теме 5. «Меры изменчивости»

1. Вычислите для множества: 22, 15, 16, 21, 24, 24, 27, 28, 30, 30, 31, 31, 31, 34, 36 размах, дисперсию, стандартное отклонение.

2. Выборочные дисперсии результатов контрольной работы в классе 7«А» и 7«Б» соответственно равны 0,44 и 1,38. Какой вывод можно сделать при сравнении результатов контрольной работы в двух классах?

3. Дисперсия каждой из групп А и В равна 5. Будет ли дисперсия 10 значений, полученных путем объединения групп, меньше, больше или равна 5?

Группа А: 13, 11, 10, 9, 7

Группа В: 28, 26, 25, 24, 22

4. Множество значений (-4, -2, 0, 1, 1, 3, 7, 12, 14, 15, 17) переведите в шкалу со средним значением 10 и стандартным отклонением 5.