Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 23.04.2025 17:59:09
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b1[illegible]

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный социально-педагогический университет»
Кафедра психологии и социальной педагогики

Утвержден на заседании кафедры
от 30.08.2019 г., протокол № 1

Чернышова Евгения Леонидовна

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
«Математические методы в психологии»
Направление подготовки
37.03.01 Психология
Профиль «Социальная психология»
Квалификация выпускника
бакалавр

С изменениями:
протокол заседания ученого совета СГСПУ №1 от 31.08.2022 г.

Самара, 2019

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Математическая методы» разработан в соответствии с ФГОС ВО 37.03.01 Психология, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2014 г. N 946, основной профессиональной образовательной программой «Социальная психология» с учетом требований профессионального стандарта 01.002 Педагог-психолог (Психолог в сфере образования), утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2015 г. N 514н.

Цель ФОС для промежуточной аттестации – установление уровня сформированности частей компетенций: ОПК-1.

Задачи ФОС для промежуточной аттестации - контроль качества и уровня достижения образовательных результатов по формируемым в соответствии с учебным планом компетенциям:

ОПК-1: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

При формировании обозначенных компетенций должны быть получены следующие образовательные результаты:

Знает основные математические методы и приемы, применяемые в практике психолога

Умеет использовать знания математических методов при решении исследовательских и практических задач

Владеет навыками математических расчетов, обслуживающих научные исследования, прикладные задачи, практическую деятельность психолога в различных профессиональных сферах

Требования к процедуре оценки:

Помещение: особых требований нет

Оборудование: особых требований нет

Инструменты: особых требований нет

Расходные материалы: листы с заданиями, листы для ответов, ручки

Доступ к дополнительным справочным материалам: особых требований нет

Нормы времени: 1 час 30 минут

Комплект оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Проверяемые компетенции:

ОПК-1: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Проверяемые образовательные результаты:

Знает основные математические методы и приемы, применяемые в практике психолога

Умеет использовать знания математических методов при решении исследовательских и практических задач

Владеет навыками математических расчетов, обслуживающих научные исследования, прикладные задачи, практическую деятельность психолога в различных профессиональных сферах

Тип задания: задание практического характера, имеющее отношение к профессиональной деятельности

Задание 1. Решите задачи по заданным темам.

Измерение в психологии и описательная статистика

Задача 1

Обучающийся хочет выяснить, по каким предметам лучше успевают мальчики, а по каким – девочки.

Какие шкалы должны использоваться в данном случае?

Задача 2

В проведенном исследовании по изучению интеллектуальных способностей детей, обучающихся по разным программам, получены следующие показатели: среднее арифметическое, мода и медиана совпадают, а среднее отклонение равно 0.

Можно ли в данном случае говорить о равномерном законе распределения независимой переменной? Чему равен коэффициент ассиметрии?

Задача 3

Предположим, что при проверке Вами статистической гипотезы о том, что сходство уровня субъективного контроля в экспериментальной и контрольной группой случайно, величина φэмп точно совпала с φкр1 (соответствующему 5% уровню значимости).

Какую гипотезу в этом случае Вы примете?

Теория статистического вывода

Задача 1.

Предположим, получены следующие результаты исследования: Из 60 заданий прогрессивных матриц Равена женщины успешно решают 54 задания, а мужчины – 47. Необходимо определить существуют ли статистически значимые различия между мужчинами и женщинами в успешности решения подобных задач.

Каким критерием, по вашему мнению, необходимо воспользоваться для решения задачи?

Задача 2

Психолог измерял время сложной сенсомоторной реакции выбора (в мс) в контрольной и экспериментальной группах В экспериментальную группу входили 9 спортсменов. Контрольной группой являлись 8 человек, активно не занимающихся спортом.

Как Вы думаете, какая статистическая процедура может быть использована в данном исследовании для проверки гипотезы о том, что средняя скорость сложной сенсомоторной реакции выбора у спортсменов выше, чем эта же величина у людей, не занимающихся спортом?

Задача 3

Обучающимся проведено исследование по определению взаимосвязи между физической привлекательностью студенток и их академическими достижениями.

№ п/п	Ранг по красоте	Ранг по академическим достижениям
1	3	7,5
2	2	2
3	6	9
4	8	4
5	4	4
6	10	10
7	7	6
8	1	1
9	9	7,5
10	5	4

Какой критерий, по Вашему мнению, должен быть вычислен? Какие этапы необходимо выполнить для определения наличия взаимосвязи между указанными переменными?

Оценочный лист к типовому заданию 1.

1 балл – решение задачи у доски без учета правильности.

2 балла – решение задач самостоятельно (возможны ошибки).
3 балла – решение задач самостоятельно без ошибок.
4 балла – выполнение роли эксперта при решении студентами задач у доски.

Методы многомерного анализа

Выберите из предложенных ответов к каждому заданию один правильный:

1. При каком из следующих значений коэффициента корреляции Пирсона взаимосвязь наиболее сильная:
1) +1,05;
2) - 0,67;
3) - 0,86;
4) +0,84.

2.Какое выражение неверно: для нормального закона распределения значений характерно:
1) коэффициент асимметрии А равен 1;
2) мода, медиана и среднее арифметическое имеют одинаковое значение;
3) стандартное отклонение равно 1.

3. Нулевая статистическая гипотеза, это:
1) гипотеза об отсутствии различий между признаками;
2) экспериментальная гипотеза;
3) гипотеза о значимости различий между признаками.

4. Статистический критерий, включающий в формулу расчета параметры распределения, называется:
1) параметрическим критерием;
2) непараметрическим критерием;
3) уровень значимости.

5. Решающее правило, обеспечивающее надежное поведение, т.е. принятие истинной и отклонение ложной гипотезы с высокой вероятностью – это:
1) статистический критерий;
2) уровень статистической значимости;

6. Отрезок оси значимости между критическими величинами, которые соответствуют уровням значимости в 5% и 1% называется
1) зона незначимости;
2) зона значимости;
3) зона неопределенности.

7. Процесс, заключающийся в предсказании значения переменной Y по степени корреляции и значению переменной X:
1) корреляционный анализ;
2) дисперсионный анализ;
3) регрессионный анализ.

8. К непараметрическим критериям для несвязных выборок относится:
1) t-критерий Стьюдента;
2) F-критерий Фишера;
3) U-критерий Манна-Уитни.

9. Какое условие применения факторного анализа указано неверно:
1) все переменные должны быть независимыми;
2) распределение переменных должно приближаться к нормальному;
3) связи между переменными должны быть приблизительно линейны;
4) выборка испытуемых должна быть маленькой, меньше 100.

10.С помощью какого статистического метода можно выяснить, связано ли предпочтение трех групп напитков (соки, лимонады, минеральные воды) с сезонностью (зима, весна, лето, осень):

1) вычисление коэффициента корреляции Пирсона;
2) анализ таблиц относительного частотного распределения;
3) анализ таблиц сопряженности.

11. Для того, чтобы выявить различия в интеллекте обучающихся 1 и 5 курсов, следует применить:

1) критерий t-стьюдента для зависимых выборок;
2) критерий t-стьюдента для независимых выборок;
3) критерий t-стьюдента для одной выборки.

12. Дисперсионный анализ предназначен:
1) для сравнения двух независимых выборок;
2) для установления степени взаимосвязи переменных в независимых выборках;
3) для сравнения нескольких выборок.

13. Дендрограмма – это графическое представление результатов
1) корреляционного анализа
2) регрессионного анализа
3) кластерного анализа
4) факторного анализа

14. t – критерий Стьюдента можно использовать для оценки различий средних арифметических двух выборок распределенных по:
1) равномерному закону
2) нормальному закону
3) по любому закону
4) по экспоненциальному закону

Оценочный лист к типовому заданию 1.
1-14 баллов: за каждый правильный ответ студент получает 1 балл.

Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	Максимальное количество баллов	Всего баллов	Уровень освоения компетенций (в баллах)		
				Пороговый (56-70%)	Продвинутый (71-85%)	Высокий (86-100%)
ОПК-1	Задание 1	36	36	12-15	16-29	30-36