

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Отделение педагогики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.



_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Качественные и количественные методы в педагогических исследованиях Б1.В.ОД.7

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Дополнительное образование и английский язык

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Дроздикова-Зарипова А.Р.

Рецензент(ы):

Валеева Р.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Валеева Р. А.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института психологии и образования (отделения педагогики):

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 801296218

Казань
2018

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Дроздикова-Зарипова А.Р. кафедры педагогики Институт психологии и образования, Albina.Drozdikova-Zaripova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины - ориентация студентов в сущности применения качественных и количественных методов в психолого-педагогических исследованиях и освоение профессиональных компетенций по обработке экспериментальных данных.

Задачи курса

- сформировать у студентов положительную мотивацию к использованию современных количественных методов, основанных на применении математического аппарата, в прикладных психолого-педагогических исследованиях;
- дать знания об основных математических понятиях и их применении для представления и анализа результатов психолого-педагогического исследования;
- познакомить студентов с основными современными методами анализа экспериментальных данных и моделирования, широко применяемыми в психологии и педагогике;
- сформировать умения и навыки организации анализа (выбор критерия), обработки данных, интерпретации и представления результатов;
- раскрыть специфику применения качественных методов в психолого-педагогических исследованиях.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.7 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 2 курсе, 3, 4 семестры.

При изучении данной дисциплины необходимо обеспечить реализацию внутрипредметных и межпредметных связей. В процессе изучения дисциплины необходимо учитывать знания, полученные студентами ранее на курсах 'Педагогическая диагностика'. Систематизированные знания и приобретенные профессиональные компетенции будут необходимы при прохождении психолого-педагогической практики, написании курсовых работ и выпускной квалификационной работы и др.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-11 (профессиональные компетенции)	постановки и решения исследовательских задач в области образования
ПК-12 (профессиональные компетенции)	способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся
ОК-6 (общекультурные компетенции)	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-7 (профессиональные компетенции)	готов использовать знание нормативных документов и знание предметной области в культурно-просветительской работе

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- основные понятия математической статистики и их использование при обработке данных психолого-педагогических экспериментов;
- алгоритмы статистического решения типовых задач экспериментальной психологии и педагогики;
- особенности интерпретации статистических критериев и показателей в психолого-педагогическом эксперименте;
- основные качественные методы и их содержание, используемые в психолого-педагогических исследованиях.

4. должен продемонстрировать способность и готовность:

- использовать полученные знания при формализации и обработке данных прикладных задач, и содержательно интерпретировать получаемые количественные и качественные результаты;
- осуществлять корректный подбор методов анализа для дальнейшей обработки и интерпретации полученных результатов;
- решать методами математической статистики типовые задачи экспериментальной психологии и педагогики;
- правильно и уместно использовать математическую терминологию в своей профессиональной деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины отсутствует в 3 семестре; экзамен в 4 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Раздел 1. Качественные и количественные методы в общей системе методов психологии						

педпгогики

3	1-2	2	2	0	Устный опрос
---	-----	---	---	---	--------------

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Раздел 2. Основы измерения и количественного описания данных	3	3-7	2	8	0	Контрольная работа
3.	Тема 3. Раздел 3. Методы статистического анализа: проверка гипотез	4	8-11	2	6	0	Контрольная работа
4.	Тема 4. Раздел 4. Коэффициенты корреляции. Корреляционный и регрессионный анализ.	4	12-16	4	6	0	Контрольная работа Курсовая работа по дисциплине
	Тема . Итоговая форма контроля	4		0	0	0	Экзамен
	Итого			10	22	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Раздел 1. Качественные и количественные методы в общей системе методов психологии и педагогики

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Лекция 1. Качественные и количественные методы в общей системе методов психологии и педагогики. 1. Классификация методов исследования по Б.Г. Ананьеву. 2. Количественные и качественные стратегии исследования. 3. Качественные и количественные методы исследования. 4. Проблема диалога качественных и количественных методов в психолого-педагогической практике.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Качественные методы в психолого-педагогических исследованиях 1. Классификация качественных методов. 2. Групповые методы психолого-педагогического исследования. 3. Типологизация. 4. Классификация. 5. Периодизация. 6. Каузистика.

Тема 2. Раздел 2. Основы измерения и количественного описания данных

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Лекция 2. Измерения и шкалы. Генеральная совокупность и выборка. Первичные описательные статистики. Первичное описание и представление исходных данных. 1. Виды шкал. Типы данных. 2. Правила ранжирования. 3. Понятия: генеральная совокупность, выборка. Приемы отбора выборки. 4. Объем выборки. Зависимые и независимые выборки. 5. Меры центральной тенденции. Выбор меры центральной тенденции. 6. Квантили распределения. 7. Меры положения (квантили распределения), коэффициент вариации. 8. Способы первичного описания данных. Таблицы и графики представления статистических данных (таблица кросс-табуляции, таблица данных, таблица частот, вариационный ряд, секторная диаграмма, гистограмма, полигон, сглаженная кривая). 9. Алгоритм построения диаграммы. Пример построения гистограммы. 10. Нормальный закон распределения и его применение. 11. Стандартные законы распределения случайной величины (асимметрия, эксцесс). Проверка нормальности распределения. Метод Е.И. Пустыльника и Н.А. Плохинского. 12. Разработка тестовых шкал. Процедура стандартизации. Статистическая норма. Схема деления выборки на подгруппы. 13. Нормализация исходных данных.

практическое занятие (8 часа(ов)):

Практические занятия ♦ 2-3. Первичные описательные статистики. Первичное описание и представление исходных данных. 1. Мода, медиана, нижний квартиль, верхний квартиль, среднее, минимальное значение, максимальное значение, размах, межквартильный размах, дисперсия, стандартное отклонение, коэффициент вариации, доверительный интервал для генерального среднего, уровень доверия интервала. 2. Решение практических заданий ?вручную?. Задание 1. По приведенным значениям веса определить медиану, построить полигон и гистограмму 70 69 74 72 69 74 70 74 72 76 71 66 62 69 74 76 74 69 64 75 71 76 68 68 78 71 71 68 67 74 68 81 72 68 72 71 71 71 69 61 Задание 2. Для приведенных данных вычислить среднее, дисперсию и среднее квадратичное отклонение 68 72 70 70 65 70 63 63 67 68 55 56 58 70 59 68 69 63 70 57 Задание 3. Выбрать любой массив значений и представить следующую информацию: ♦ Объем выборки. ♦ Мода. ♦ Медиана. ♦ Нижний квартиль. ♦ Верхний квартиль. ♦ Среднее. ♦ Минимальное значение. ♦ Максимальное значение. ♦ Размах. ♦ Межквартильный размах. ♦ Дисперсия. ♦ Стандартное отклонение. ♦ Коэффициент вариации. ♦ Доверительный интервал для генерального среднего. ♦ Уровень доверия интервала. Практическое занятие ♦4. Задание. Построить график кривой распределения признака. Рассчитать Асимметрию и Эксцесс. Проверить с помощью формул Е.И. Пустыльника и Н.А. Плохинского отклонение данного распределения от нормального. Сделать заключение. Цель задания. Освоение построения графика нормального распределения и проверки отклонения данного распределения от нормального. Аппаратура. Персональный компьютер. Теоретическое обеспечение. 1) Нормальное распределение. 2) Характеристики нормального распределения (асимметрия и эксцесс). 3) Построение кривой распределения признака (расчет теоретических частот). 4) Формулы Е.И. Пустыльника и Н.А. Плохинского для расчета критических значений А и Е. Задание 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. Задание 2. По методике Цунга была исследована группа студентов факультета психологии. Измерялся уровень депрессивного состояния. Построить кривую распределения уровня депрессивного состояния у студентов-психологов. Отличается ли распределение признака от нормального? Результаты тестирования: 53 51 49 47 46 45 44 44 42 42 42 41 41 41 41 40 40 40 39 39 39 38 38 37 36 36 Задание 3. Следующие данные представляют собой оценки взрослых людей в тесте на определение коэффициента интеллектуальности Стенфорда-Бине: 141 92 100 132 97 110 106 107 105 83 127 95 109 108 104 104 87 133 118 124 111 135 110 110 127 114 105 102 92 94 101 115 124 98 118 Отличается ли распределение признака от нормального? Практическое занятие 5. Компьютерная обработка по теме "основы измерения и количественного описания данных" Проработка материал по разделу 2 с использованием статистических пакетов Exell и SPSS.

Тема 3. Раздел 3. Методы статистического анализа: проверка гипотез

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Лекция 3-4. Основные понятия статистики. Оценки договоренности сдвига. Оценка достоверности различий. 1. Статистические гипотезы. Статистические критерии. 2. Проверка статистических гипотез (принятие и отвержение гипотез). 3. Статистическая значимость. Число степеней свободы. 4. Схематическое представление психолого-педагогического исследования. 5. Основные статистические критерии, применяемые в психолого-педагогических исследованиях. 5. Описание и применение статистических критериев: t-критерий Стьюдента для несвязанных (независимых) измерений. 6. U-критерий Манна-Уитни. 7. Описание и применение статистических критериев: t-критерий Стьюдента для связанных (зависимых) измерений. 8. T-критерий Вилкоксона (ранговый критерий для повторных измерений). 9. G ? критерий знаков. 10. Сравнение эмпирического и нормального распределения. Критерий χ^2 - Пирсона. 11. Сравнение эмпирических распределений. Критерий χ^2 - Пирсона. 12. Возможности компьютерной обработки при использовании методов статистического анализа (Excel и SPSS). Лекция 4. Исследование взаимосвязи признаков. Коэффициенты корреляции. Регрессионный анализ. 1. Понятие корреляции. Классификация коэффициентов корреляции. 2. Определение значимости и уровни значимости корреляции. 3. Интерпретации корреляции. Представление результатов корреляционного исследования (корреляционная матрица, корреляционные плеяды). 4. Коэффициент линейной корреляции (по Пирсону). 5. Вычисление ранговой корреляции по Спирмену. 6. Коэффициент конкордации. 7. Регрессионный анализ. Лекция 5. Сравнение распределений и меры связи для номинативных переменных 1. Вычисление коэффициентов номинативной корреляции (ϕ , Q). 2. Сравнение эмпирического и нормального распределения. Критерий χ^2 - Пирсона. 3. Сравнение эмпирических распределений. Критерий χ^2 - Пирсона.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Практическое занятие ♦6. Оценка достоверности различий. 1. Статистические гипотезы. 2. Основные положения математических основ планирования эксперимента. 3. Практические задания. Решение задач разными способами, используя t ? критерий Стьюдента, критерий Манна-Уитни. Задание 1. На основании приведённых данных о весе мужа и жены определить наличие статистически значимых различий веса мужа и жены. Принять $\alpha = 0,05$. Муж 71 62 91 60 79 85 79 54 71 67 90 81 61 54 77 82 72 91 81 Жена 87 70 80 67 68 67 86 57 67 48 60 51 63 67 54 85 87 61 71 Задание 2. Две группы испытуемых дали сведения о своем весе. Можно, ли на основании полученных данных утверждать, что вес в одной группе распределён более однородно, чем в другой? Используйте F- критерий Фишера. 70 69 68 64 78 72 65 69 71 68 74 70 67 74 74 81 68 72 69 61 75 56 73 69 73 65 68 74 71 80 64 60 67 70 74 63 70 56 67 65 72 72 69
Практическое занятие ♦ 7. Оценка достоверности сдвига Решение задач разными способами, используя t ? критерий Стьюдента, G ? критерий знаков, критерий Вилкоксона. Задание 1. Была исследована группа детей с заболеванием крови до лечения препаратами и после лечения. В таблицу занесены показатели крови по результатам медицинского обследования. Сделать сравнительный анализ результативности лечения данным препаратом, используя статистические критерии. Таблица. Лабораторные данные (результаты обследования детей с ОЛЛ) - см. приложение. Задание 2. Для проверки эффективности новой развивающей программы были созданы две группы детей шестилетнего возраста. Одна группа (экспериментальная) занималась по новой программе, вторая (контрольная) ? по старой. После эксперимента дети обеих групп были протестированы по методике Керна-Иерасика (школьная зрелость). Результаты тестирования по вербальной шкале занесены в таблицу. Можно ли сделать заключение об эффективности новой программы и ее преимуществе перед старой. Таблица. Результаты тестирования по вербальной шкале (сырые баллы) - см. приложение. Практическое занятие ♦8. Сравнение распределений для номинативных переменных 1. Сравнение эмпирического и равномерного распределения. 2. Сравнений эмпирических распределений. 3. Сравнение распределений эмпирического и редких событий. 4. Обработка результатов в таблице 2×2 .

Тема 4. Раздел 4. Коэффициенты корреляции. Корреляционный и регрессионный анализ.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Лекция 4-5. Исследование взаимосвязи признаков. Коэффициенты корреляции. Регрессионный анализ. 1. Понятие корреляции. Классификация коэффициентов корреляции. 2. Определение значимости и уровни значимости корреляции. 3. Интерпретации корреляции. Представление результатов корреляционного исследования (корреляционная матрица, корреляционные плеяды). 4. Коэффициент линейной корреляции (по Пирсону). 5. Вычисление ранговой корреляции по Спирмену. 6. Коэффициент конкордации. 7. Регрессионный анализ. 8. Меры связи для номинативных переменных. Вычисление коэффициентов номинативной корреляции (ϕ , Q). 9. Возможности компьютерной обработки результатов корреляционного анализа (Excel и SPSS).

практическое занятие (6 часа(ов)):

Практическое занятие ♦ 9-10. Линейная корреляция. Ранговая корреляция. Регрессионный анализ. 1. Основы корреляционного анализа. 2. Основные положения регрессионного анализа. 3. Практические задания. Задание 1. По приведённым значениям IQ (по Векслеру) у родителей и детей определить коэффициент корреляции Пирсона между уровнем интеллекта родителей и детей. На уровне $\alpha = 0,05$ проверить значимость полученного коэффициента корреляции. Родители: 117 108 121 106 117 105 118 128 116 122 98 128 99 126 103 Дети: 109 119 110 123 109 122 102 90 111 92 111 111 116 98 121 Задание 2. Два преподавателя оценили знания студентов по 100-бальной шкале. Найти выборочный коэффициент корреляции Спирмена между оценками двух преподавателей на уровне $\alpha = 0,05$ проверить его значимость. 1-й преп.: 1 71 49 30 58 56 44 54 41 73 83 67 60 62 82 88 65 53 80 60 56 2-й преп.: 2 58 60 29 41 61 50 31 66 56 62 76 44 72 35 45 55 59 64 87 69 Задание 3. На основании данных IQ родителей и их детей построить линию регрессии и определить значение входящих в ее уравнение параметров. Род. 129 101 137 112 115 111 94 116 97 119 Дети 109 119 110 123 109 122 90 111 92 128 Задание 4. У участников психологического эксперимента был измерен уровень соперничества (по тесту Томаса) и стиль общения (по тесту Журавлева). Полученные данные занесены в таблицу 1 (приложение). Можно ли утверждать, что люди склонные к соперничеству предпочитают деспотический стиль общения? Задание 5. Группа экспертов из десяти человек ранжировала 10 качеств личности. Результаты ранжирования приведены в таблице. Определить коэффициент конкордации групп экспертов. Ранжирование качества см. в приложении. По результатам работы группы экспертов определить влияние эксперта ♦2 на согласованность групповой оценки. Практическое занятие ♦11. Меры связи для номинативных переменных 1. Вычисление коэффициентов номинативной корреляции. Коэффициенты номинативной корреляции (ϕ , Q). Практические задания. Задание 1. Группа людей была опрошена по поводу наличия у них дачи (0 ? нет дачи, 1 ? есть дача) и автомашины (0 ? нет машины, 1 ? есть машина). Определить значение коэффициента корреляции ϕ между наличием /отсутствием дачи и наличием/отсутствием автомашины Дача. 0 1 1 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 0 1 0 1 1 1 0 0 0 1 0 1 Маш. 0 0 1 1 1 0 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 1 0 0 1 1 0 1 1 0 0 0 1 1 0 1 1 0 Задание 2. Определялось значение IQ по Векслеру, у родителей и их детей. Результаты приведены в таблице (0 ? IQ ниже среднего, 1 ? IQ выше среднего). Определить коэффициент корреляции между уровнем интеллекта у родителей и их детей. Задание 3. Для анализа влияния витаминов на профилактику простудных заболеваний было привлечено 200 человек, которые были разделены на две равные группы. Одной давали витамин, другой ? пустышку. Однако всем было сказано, принимали витамин. Результаты обследования приведены в таблице (см. приложение). Задание 4. Среди группы студентов проводился опрос с целью проведения рейтинга преподавателей, студенты должны были назвать одного из самого компетентного преподавателя. Можно ли сказать, что кто-то из преподавателей достоверно значимо оценивается как менее компетентный? Предмет А -9, Предмет В ? 6, Предмет С-4, Предмет В ? 7, Предмет Е ? 10

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Раздел 1. Качественные и количественные методы в общей системе методов психологии и педагогики	3	1-2	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
2.	Тема 2. Раздел 2. Основы измерения и количественного описания данных	3	3-7	подготовка к контрольной работе	18	контрольная работа
				подготовка к контрольной точке	0	контрольная точка
3.	Тема 3. Раздел 3. Методы статистического анализа: проверка гипотез	4	8-11	подготовка к контрольной работе	14	контрольная работа
4.	Тема 4. Раздел 4. Коэффициенты корреляции. Корреляционный и регрессионный анализ.	4	12-16	подготовка к контрольной работе	10	контрольная работа
				подготовка к курсовой работе по дисциплине	12	курсовая работа по дисциплине
Итого					58	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Изучение курса предполагает: слушание лекций, подготовка к практическим занятиям и выполнение лабораторно-практических работ, организацию самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций, собеседований в связи с подготовкой к экзамену.

Вследствие прикладного характера изучаемой дисциплины основные теоретические положения, расчётные формулы, алгоритмы работы необходимо закреплять на практических занятиях с применением соответствующего программного обеспечения.

При составлении конкретных практических заданий рекомендуется моделировать профессиональные ситуации, а так же проводить анализ результатов, на основе чего делать выводы.

Ведущими методами обучения являются проблемный и контекстный методы обучения, метод учебной дискуссии, разбор конкретных ситуаций, применение техники "мозгового штурма", "генерирование идей" в решение интеллектуальных задач.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Раздел 1. Качественные и количественные методы в общей системе методов психологии и педагогики

устный опрос , примерные вопросы:

Разбор вопросов для обсуждения по практическому занятию 1.

Тема 2. Раздел 2. Основы измерения и количественного описания данных

контрольная работа , примерные вопросы:

Лабораторная работа ♦1. Первичные описательные статистики и представление исходных данных. Задания для 4 вариантов: 1.1. По приведенным значениям веса определить медиану, построить полигон и гистограмму 73 76 69 69 67 67 74 68 74 60 70 66 70 68 64 75 78 71 70 69 73 75 74 72 80 72 69 69 71 70 73 65 66 67 69 71 70 72 76 72 1.2. По приведенным значениям веса определить медиану, построить полигон и гистограмму 73 94 74 71 76 68 69 75 76 73 74 78 66 75 72 69 68 63 70 70 78 76 73 73 67 71 66 66 72 69 71 71 68 72 69 73 73 66 72 73 1.3. По приведенным значениям веса определить медиану, построить полигон и гистограмму 70 69 74 72 69 74 70 74 72 76 71 66 62 69 74 76 74 69 64 75 71 76 68 68 78 71 71 68 67 74 68 81 72 68 72 71 71 71 69 61 1.4. По приведенным значениям веса определить медиану, построить полигон и гистограмму 74 66 70 72 65 67 73 78 73 71 75 73 71 72 68 67 69 69 77 63 71 74 67 68 69 74 69 67 74 66 74 74 69 75 70 73 63 77 74 75 2.1. Для приведенных данных вычислить среднее, дисперсию и среднее квадратичное отклонение 57 71 66 76 70 68 74 68 69 71 60 56 71 68 66 60 70 69 72 70 2.2. Для приведенных данных вычислить среднее, дисперсию и среднее квадратичное отклонение 61 62 63 71 65 70 70 63 73 68 59 64 79 77 78 66 63 69 74 68 2.3. Для приведенных данных вычислить среднее, дисперсию и среднее квадратичное отклонение 68 62 70 70 65 70 63 63 67 68 55 56 58 70 59 68 69 63 70 57 2.4. Для приведенных данных вычислить среднее, дисперсию и среднее квадратичное отклонение 67 68 70 76 80 87 75 79 79 73 86 78 79 67 79 82 70 83 80 76 81 3. Выбрать массив значений (массив представлен ниже) и представить следующую информацию: ♦ Объем выборки. ♦ Мода. ♦ Медиана. ♦ Нижний квартиль. ♦ Верхний квартиль. ♦ Среднее. ♦ Минимальное значение. ♦ Максимальное значение. ♦ Размах. ♦ Межквартильный размах. ♦ Дисперсия. ♦ Стандартное отклонение. ♦ Коэффициент вариации. ♦ Доверительный интервал для генерального среднего. ♦ Уровень доверия интервала. 1 вариант: 57 71 66 76 70 68 74 68 69 71 60 56 71 68 66 60 70 69 72 70 2 вариант: 61 62 63 71 65 70 70 63 73 68 59 64 79 77 78 66 63 69 74 68 3 вариант: 68 62 70 70 65 70 63 63 67 68 55 56 58 70 59 68 69 63 70 57 4 вариант: 67 68 70 76 80 87 75 79 79 73 86 78 79 67 79 82 70 83 80 76 81 Контрольная работа ♦2. Нормальное распределение Индивидуальные варианты заданий 1.1 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. 1.2 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. 1.3 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. 1.4 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.

контрольная точка , примерные вопросы:

Контрольная проверочная работа ♦1. 1. Определение шкал измерений. 2. Вычисление моды, медианы, асимметрии, эксцесса. Контрольная проверочная работа ♦2. Проведение нормализации исходных данных.

Тема 3. Раздел 3. Методы статистического анализа: проверка гипотез

контрольная работа , примерные вопросы:

Контрольная работ 2. Оценка достоверности различий. Оценка достоверности различий. Решить двумя способами. 1.1. Две группы испытуемых оценивались по 100-бальной шкале. Определить, значимо ли отличаются средние показатели первой группы от аналогичных показателей второй. 1-я гр. 60 78 65 95 69 77 49 62 49 76 70 77 72 57 70 64 61 57 2-я гр. 96 64 74 69 40 61 97 63 70 83 76 86 73 52 55 87 49 85 1.2. Две группы испытуемых оценивались по 100-бальной шкале. Определить, значимо ли отличаются средние показатели первой группы от аналогичных показателей второй. 1 гр. 52 42 43 58 46 54 54 82 61 43 40 53 38 50 66 92 64 2гр. 76 85 77 74 83 73 77 78 67 49 42 48 86 48 29 38 74 1.3. Две группы испытуемых оценивались по 100-бальной шкале. Определить, значимо ли отличаются средние показатели первой группы от аналогичных показателей второй. 1-я гр. 60 78 65 95 69 77 49 62 49 76 70 77 72 57 70 64 61 57 2гр. 76 85 77 74 83 73 77 78 67 49 42 48 86 48 29 38 74 56 1.4. Две группы испытуемых оценивались по 100-бальной шкале. Определить, значимо ли отличаются средние показатели первой группы от аналогичных показателей второй. 2-я гр. 96 64 74 69 40 61 97 63 70 83 76 86 73 52 55 87 49 85 2гр. 76 85 77 74 83 73 77 78 67 49 42 48 86 48 29 38 74 68

Оценка достоверности сдвига. 1.1. Была исследована группа детей с заболеванием крови до лечения препаратами и после лечения. В таблицу занесены показатели крови по результатам медицинского обследования. Сделать сравнительный анализ результативности лечения данным препаратом, используя статистические критерии (двумя способами). Таблица. Лабораторные данные (результаты обследования детей с ОЛЛ, см. приложение) 1.2. Была исследована группа детей с заболеванием крови до лечения препаратами и после лечения. В таблицу занесены показатели L крови по результатам медицинского обследования. Сделать сравнительный анализ результативности лечения данным препаратом, используя статистические критерии (двумя способами). Таблица. Лабораторные данные (результаты обследования детей с ОЛЛ, см. приложение). 1.3. Для проверки эффективности новой развивающей программы были созданы две группы детей шестилетнего возраста. Одна группа (экспериментальная) занималась по новой программе, вторая (контрольная) ? по старой. После эксперимента дети обеих групп были протестированы по методике Керна-Йерасика (школьная зрелость). Результаты тестирования по вербальной шкале занесены в таблицу. Можно ли сделать заключение об эффективности новой программы и ее преимуществе перед старой (решить двумя способами). Таблица. Результаты тестирования по вербальной шкале (сырые баллы, см. приложение). 1.4. Для проверки эффективности новой развивающей программы были созданы две группы детей шестилетнего возраста. Одна группа (экспериментальная) занималась по новой программе, вторая (контрольная) ? по старой. После эксперимента дети обеих групп были протестированы по методике Керна-Йерасика (школьная зрелость). Результаты тестирования по вербальной шкале занесены в таблицу. Можно ли сделать заключение об эффективности новой программы и ее преимуществе перед старой (решить двумя способами). Таблица. Результаты тестирования по вербальной шкале (сырые баллы, см. приложение).

Тема 4. Раздел 4. Коэффициенты корреляции. Корреляционный и регрессионный анализ.

контрольная работа , примерные вопросы:

Контрольная работа ♦ 3. Коэффициенты корреляции Индивидуальные варианты заданий 1.1. По приведённым значениям IQ (по Векслеру) у родителей и детей определить коэффициент корреляции Пирсона между уровнем интеллекта родителей и детей. На уровне $\alpha = 0,05$ проверить значимость полученного коэффициента корреляции. Родители: 129 101 137 112 115 111 123 110 118 103 94 96 116 97 112 Дети: 105 98 140 112 130 138 119 120 127 123 111 112 105 97 117 1.2. По приведённым значениям IQ (по Векслеру) у родителей и детей определить коэффициент корреляции Пирсона между уровнем интеллекта родителей и детей. На уровне $\alpha = 0,05$ проверить значимость полученного коэффициента корреляции. Родители: 103 122 116 112 106 112 84 130 105 99 128 114 131 128 93 Дети: 120 139 124 96 107 90 138 117 131 98 115 123 102 125 123 1.3. По приведённым значениям IQ (по Векслеру) у родителей и детей определить коэффициент корреляции Пирсона между уровнем интеллекта родителей и детей. На уровне $\alpha = 0,05$ проверить значимость полученного коэффициента корреляции. Родители: 109 119 110 123 109 122 102 90 111 92 111 111 116 98 121 Дети: 109 130 131 112 106 118 102 95 111 103 129 87 99 107 100 1.4. По приведённым значениям IQ (по Векслеру) у родителей и детей определить коэффициент корреляции Пирсона между уровнем интеллекта родителей и детей. На уровне $\alpha = 0,05$ проверить значимость полученного коэффициента корреляции. Родители: 113 94 115 118 127 124 120 119 92 132 91 108 102 148 79 Дети: 120 139 124 96 107 90 138 117 131 98 115 123 102 125 123 2.1. Два преподавателя оценили знания студентов по 100-бальной шкале. Найти выборочный коэффициент корреляции Спирмена между оценками двух преподавателей на уровне $\alpha = 0,05$ проверить его значимость. 1 преп.: 56 76 65 66 76 62 89 48 62 50 47 80 67 87 78 55 67 51 73 75 2 преп.: 69 68 65 34 77 63 57 61 42 85 49 41 62 63 80 88 46 57 65 60 2.2. Два преподавателя оценили знания студентов по 100-бальной шкале. Найти выборочный коэффициент корреляции Спирмена между оценками двух преподавателей на уровне $\alpha = 0,05$ проверить значимость. 1-й преп.: 1 58 77 73 54 58 77 86 52 61 42 70 93 54 65 51 70 55 80 51 2-й преп.: 2 53 64 65 76 88 59 62 67 62 90 88 69 61 81 65 89 68 44 61 2.3. Два преподавателя оценили знания студентов по 100-бальной шкале. Найти выборочный коэффициент корреляции Спирмена между оценками двух преподавателей на уровне $\alpha = 0,05$ проверить его значимость. 1-й преп.: 78 85 52 53 62 56 58 68 98 58 94 84 57 68 64 57 61 85 64 2-й преп.: 61 64 62 53 89 66 54 62 57 64 66 35 53 73 57 61 64 73 69 2.4. Два преподавателя оценили знания студентов по 100-бальной шкале. Найти выборочный коэффициент корреляции Спирмена между оценками двух преподавателей на уровне $\alpha = 0,05$ проверить его значимость. 1-й преп.: 55 56 69 62 42 58 53 72 57 40 51 64 83 47 75 65 51 65 75 2-й преп.: 76 67 68 65 87 77 64 58 68 63 68 78 43 76 61 76 75 77 66 3. Группа людей была опрошена по поводу наличия у них дачи (0 ? нет дачи, 1 ? есть дача) и автомашины (0 ? нет машины, 1 ? есть машина). Определить значение коэффициента корреляции $r_{\text{фи}}$ между наличием /отсутствием дачи и наличием/отсутствием автомашины 3.1. Дача. 0 1 1 1 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 1 1 1 0 Маш. 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 1 0 1 0 0 0 1 1 0 1 1 0 0 0 1 0 1 0 1 3.2. Дача. 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 1 1 0 1 0 1 0 0 0 1 1 1 1 3.3. Дача. 0 1 1 0 0 1 0 1 0 0 1 0 1 0 1 1 1 0 0 1 0 0 0 1 0 1 Маш. 0 1 0 1 1 1 1 0 0 1 1 0 0 0 1 0 0 1 1 1 1 0 0 0 1 0 0 1 1 1 1 1 0 0 0 0 1 0 0 3.4. Дача. 0 0 1 1 0 1 1 1 1 0 1 1 0 1 0 1 1 1 1 0 1 1 0 0 0 1 0 0 1 Маш. 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 1 0 1 0

курсовая работа по дисциплине , примерные вопросы:

Подготовка курсовой работы по выбранной теме.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

Вопросы к экзамену "Качественные и количественные методы в педагогических исследованиях"

1. Качественные и количественные методы в общей системе методов педагогики и психологии.
2. Измерения в психологии. Шкалы измерений. Типы данных.
3. Понятия: генеральная совокупность, выборка. Приемы отбора выборки.
4. Объем выборки. Зависимые и независимые выборки.
5. Правила ранжирования для связанных и несвязанных рангов.
6. Меры центральной тенденции (мода, медиана, среднее арифметическое). Выбор меры

центральной тенденции.

7. Меры изменчивости (размах, дисперсия, стандартное отклонение).
8. Меры положения (квантили распределения).
9. Табличный способ представления статистических данных (таблица кросс-табуляции, таблица данных, таблица частот, вариационный ряд).
10. Графический способ представления статистических данных (секторная диаграмма, гистограмма, полигон, сглаженная кривая).
11. Нормальное распределение. Нормальный закон распределения. Стандартные законы распределения случайной величины (асимметрия, эксцесс).
12. Проверка нормальности распределения. Метод Е.И. Пустыльника, Н.А. Плохинского (на выбор).
13. Процедура стандартизации. Статистическая норма. Схема деления выборки на подгруппы.
14. Нормализация исходных данных.
15. Статистические гипотезы. Статистические критерии.
16. Проверка статистических гипотез (принятие и отвержение гипотез). Статистическая значимость. Число степеней свободы.
17. Схематическое представление психолого-педагогического исследования. Классификация и назначение критериев.
18. Корреляция. Классификации корреляционных связей. Коэффициенты корреляции.
19. Коэффициент линейной корреляции (по Пирсону).
20. Вычисление ранговой корреляции по Спирмену.
21. Вычисление коэффициентов номинативной корреляции (ϕ , Q).
22. Коэффициент конкордации.
23. Представление результатов корреляционного исследования (корреляционная матрица, корреляционные плеяды).
24. t-критерий для несвязанных (независимых) измерений.
25. U-критерий Манна-Уитни.
26. Сравнение 2-х зависимых совокупностей. Критерий Вилкоксона.
27. t-критерий для связанных (зависимых) измерений.
28. Оценка достоверности сдвига. G - критерий знаков.
29. Сравнение эмпирического и нормального распределения. Критерий χ^2 - Пирсона.
30. Сравнение эмпирических распределений. Критерий χ^2 - Пирсона.
31. Метод наблюдения. Обработка и анализ результатов наблюдения.
32. Методы опроса: интервью, беседа. Обработка и анализ результатов опроса. Глубинное интервью.
33. Групповые методы психолого-педагогического исследования (на примере фокус-групп).
34. Типологизация.
35. Классификация.
36. Периодизация.
37. Каузистика.

Темы курсовых работ по курсу "Качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований"

1. Методология и методы качественно - количественных исследований.
2. Статистические методы в психологии и педагогике.
3. Качественные методы в психологии и педагогике.
4. История развития качественных и количественных методов в психологии и педагогике.

5. Сравнительный анализ качественного и количественного подхода к методам психолого-педагогического исследования.
6. Преимущества и ограничения качественных и количественных методов психолого-педагогического исследования.
7. Особенности построения выборки и подбора методов психолого-педагогического исследования.
8. Использование опросных методов в работе психолога и педагога дополнительного образования.
9. Использование метода анализа документов в работе психолога и педагога дополнительного образования.
10. Использование биографического метода в работе психолога и педагога дополнительного образования.
11. Основные особенности использования групповых методов качественного исследования.
12. Использование метода фокус - группы в работе психолога и педагога дополнительного образования.
13. Методы математической статистики для проверки статистических гипотез в психолого-педагогических исследованиях.
14. Применение корреляционного анализа в психолого-педагогических исследованиях.
15. Применение регрессионного анализа в психолого-педагогических исследованиях.
16. Применение дисперсионного анализа в психолого-педагогических исследованиях.
17. Применение кластерного анализа в психолого-педагогических исследованиях.
18. Применение функционального анализа в психолого-педагогических исследованиях.
19. Применение статистических критериев для оценки достоверности сдвига в психолого-педагогических исследованиях (на примере t-критерия Стьюдента).
20. Применение статистических критериев для оценки достоверности сдвига в психолого-педагогических исследованиях (на примере T-критерия Вилкоксона).
21. Применение критерия χ^2 в психолого-педагогических исследованиях
22. Применение статистических критериев для оценки достоверности различий в психолого-педагогических исследованиях (на примере t-критерия Стьюдента).
23. Применение статистических критериев для оценки достоверности различий в психолого-педагогических исследованиях (на примере F-критерия Фишера).
24. Применение статистических критериев для оценки достоверности различий в психолого-педагогических исследованиях (на примере U-критерия Манна-Уитни).
25. Компьютерная обработка результатов психолого-педагогических исследований.

7.1. Основная литература:

1. Бусыгина Н.П. Методология качественных исследований в психологии: Учебное пособие / Н.П. Бусыгина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с.// <http://znanium.com/bookread.php?book=468314>
2. Новиков А.И., Новикова Н.В. Математические методы в психологии: Учебное пособие/А.И. Новиков, Н.В. Новикова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 256 с. // <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=460890>
3. Осипова С. И. Математические методы в педагогических исследованиях [Электронный ресурс] : Учебное пособие / С. И. Осипова, С. М. Бутакова, Т. Г. Дулинец, Т. Б. Шаипова. - Красноярск: Сиб. Федер. Ун-т, 2012. - 264 с.// <http://znanium.com/bookread2.php?book=442057>

7.2. Дополнительная литература:

1. Бадриева Л.Д., Григорьева Е.А., Половкина Э.А., Фесина Е.Л. Статистика (раздел 1 'Общая теория статистики'). Конспект лекций / Л.Д.Бадриева, Е.А.Григорьева, Э.А.Половкина, Е.Л.Фесина; Каз. Федер.ун-т. - Казань, 2013. - 238 с.// http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/21400/72_198_A5kl-000477.pdf
2. Загвязинский В.И. Методология и методы психолого-педагогического исследования : учебное пособие для студентов высших учебных заведений по специальностям: 050706 (031000) - Педагогика и психология; 050701 (033400) - Педагогика / В. И. Загвязинский, Р. Атаханов .? 7-е изд., стер. ? Москва : Академия, 2012 .? 206 с.
3. Зарипов Ф.Ш. Введение в математическое моделирование. Учебное пособие /Ф.Ш.Зарипов. - Казань: Казанский университет, 2013. -50 с.// http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/21455/05_120_A5-000508.pdf
4. Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования : анализ и интерпретация данных : учеб. пособие / А.Д. Наследов .? 2-е изд., испр. и доп. ? Санкт-Петербург : Речь, 2006 .? 389 с.
5. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии / Е.В. Сидоренко ; [отв. ред. к.ф.-м.н. А.Б. Алексеев] .? Санкт-Петербург : Речь, 2004 .? 349 с.
6. Шипилина Л. А. Методология и методы психолого-педагогических исследований [Электронный ресурс] : учеб. Пособие для аспирантов и магистрантов по направлению 'Педагогика' / Л. А. Шипилина. - 3-е изд., стереотип. - М.: ФЛИНТА, 2011. - 204 с. // <http://znanium.com/bookread2.php?book=409593>

7.3. Интернет-ресурсы:

- SimpleEducation. А.В. Прохоров. Математические методы и статистика в психологии. Часть 1 - http://www.youtube.com/watch?v=kS7_MmlxqyQ
- SimpleEducation. А.В. Прохоров. Математические методы и статистика в психологии. Часть 2 - http://www.youtube.com/watch?v=bJEk4I_4wGY
- SimpleEducation. А.В. Прохоров. Математические методы и статистика в психологии. Часть 3 - http://www.youtube.com/watch?v=1_LmkMW6rmk
- Математические методы в психологии. Практикум. авт. Митина О. - <http://www.e-reading.co.uk/book.php?book=131598>
- Математические методы в психологии: Учебное пособие. авт. Титкова Л.С. - <http://window.edu.ru/resource/026/41026>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Качественные и количественные методы в педагогических исследованиях" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

К средствам, обеспечивающим качественное освоение дисциплины "Качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований", могут быть отнесены рекомендованные учебники, учебные пособия, издания, носящие обязательный или рекомендательный характер.

Для обеспечения данной дисциплины необходимо:

- оборудованные аудитории;
- различные технические средства обучения: мультимедийный проектор с целью представления презентаций, ноутбук;
- балльно-рейтинговая система оценки результатов;
- электронные образовательные ресурсы;
- раздаточный материал по изучаемым темам (таблицы критических значений).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки Дополнительное образование и английский язык .

Автор(ы):

Дроздикова-Зарипова А.Р. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Валеева Р.А. _____

"__" _____ 201__ г.