

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»  
Институт психолого-педагогического образования  
Кафедра психологии образования и профессионального развития

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.06.02 «МЕТОДЫ КОЛИЧЕСТВЕННОГО И КАЧЕСТВЕННОГО  
АНАЛИЗА ДАННЫХ»**

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Профиль программы «Музыкально-компьютерные технологии»

Проректор по  
образовательной  
деятельности

Л. К. Габышева

Екатеринбург  
2024

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель освоения дисциплины «Методы количественного и качественного анализа данных»: знакомство с основными качественными и количественными методами анализа и представления данных.

Задачи:

- приобретение навыков сбора и подготовки статистической информации;
- формирование знаний о качественных и количественных методах анализа данных;
- научить содержательно интерпретировать результаты анализа данных.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Методы количественного и качественного анализа данных» относится к обязательной части учебного плана.

Для изучения учебной дисциплины необходимы знания, умения и владения, формируемые следующими дисциплинами:

1. Методы исследовательской и проектной деятельности.

## **3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

31. Виды качественных и количественных методов анализа и представления данных;
32. Специфику применения качественных и количественных методов анализа данных;
33. Основные методы и модели проведения научного исследования.

Уметь:

- У1. Осуществлять адекватный выбор методов анализа качественных и количественных эмпирических данных;

У2. Анализировать данные с использованием современных информационных технологий и программных средств;

У3. Подбирать методы сбора данных в зависимости от цели и задач исследования.

Владеть:

В1. Методами анализа эмпирических данных, полученных в результате исследования;

В2. Навыками описательной статистики, табличного и графического представления данных, их содержательной интерпретации;

В3. Процедурой проведения контент-анализа.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### *4.1 Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы*

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 час.), семестр изучения – 6, распределение по видам работ представлено в табл. № 1.

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид работы	Форма обучения
	очная
	Семестр изучения
	6 сем.
Кол-во часов	
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	108
Контактная работа, в том числе:	44
Лекции	14
Практические занятия	30
Самостоятельная работа студента	64
Промежуточная аттестация, в том числе:	
Зачет	6 сем.

## 4.2 Содержание и тематическое планирование дисциплины

Таблица 2. Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Сем.	Всего, час.	Вид контактной работы, час.			СРС
			Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы	
1. Основы измерения и анализа данных	6	8	2	2	-	4
2. Количественные методы исследования и анализа данных	6	24	4	6	-	14
3. Качественные методы исследования и анализа данных	6	26	4	8	-	14
4. Методы анализа эмпирических данных, полученных с применением качественных и количественных методов исследования	6	50	4	14	-	32

## 4.3 Содержание разделов (тем) дисциплин

### Раздел 1. Основы измерения и анализа данных

Понятие измерения. Общие сведения о выборочном методе: генеральная и выборочная совокупность, преимущества и недостатки выборочного метода, репрезентативность выборки, виды выборок, способы образования выборок. Тип построения шкалы: наименований (номинативная, номинальная, классификационная), порядка (ранговая, ординарная), интервалов (шкала равных интервалов), отношений (шкала равных отношений). Степень структурной сложности шкалы: нулевая размерность, одномерная, многомерная шкала. Методы одномерного шкалирования: балльных оценок, парных сравнений, Классификация статистических данных. Распределение генеральной совокупности. Характеристики генеральной совокупности. Выборка из генеральной совокупности. Статистическое оценивание параметров генеральных совокупностей. Статистическая проверка гипотез о параметрах генеральной совокупности.

### Раздел 2. Количественные методы исследования и анализа данных

Соотношение качественных и количественных методов исследования, теоретические подходы к их разделению (Б.Г. Ананьев, Х. Куликэн и др.). Сущность количественного или позитивистского подхода к исследованию психологической феноменологии, его достоинства и недостатки. Виды (эксперимент, структурированные интервью и наблюдение, квази-эксперимент,

ряды данных, тесты, моделирование и т.п.). Экспериментальные планы, их достоинства и ограничения. Проблемы качества экспериментального исследования и способы его повышения. Валидность и надежность экспериментального исследования. Количественные методы анализа данных.

### **Раздел 3. Качественные методы исследования и анализа данных**

Понятие качественных методов исследования. Ограничения и возможности качественных методов исследования. История развития качественных методов исследования в психологической науке. Теории качественного исследования. Стратегии качественного исследования: дизайн, принципы и общая форма проведения исследования (феноменологическая, нарративная, биографическая, этнографическая стратегии). Методы качественного исследования (неструктурированное или свободное интервью, неструктурированное или полевое, включенное наблюдение, изучение документов или артефактов, феноменологическое интервью, фокус-группы и т.п.). Процедуры качественного исследования – конкретные способы сбора и анализа данных (категоризация, кодирование, кластеризация, группировка). Способы и роль комбинирования количественных и качественных методов (триангуляция, взаимодополнение, развитие результатов, инициация, экспансия).

### **Раздел 4. Методы анализа эмпирических данных, полученных с применением качественных и количественных методов исследования**

Применение методов качественной и количественной обработки данных. Понятие первичных и вторичных методов математико-статистического анализа. Параметрические и непараметрические статистические методы. Методы корреляционного анализа. Сравнительный анализ. Дисперсионный анализ (однофакторный, многофакторный, многомерный, с повторными измерениями). Регрессионный анализ. Факторный анализ эмпирических данных. Кластерный анализ. Дискриминантный анализ. Контент-анализ: сущность, этапы, обработка.

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Для изучения дисциплины используются различные образовательные технологии:

1. Последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

2. Занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму

3. Организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

4. При реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения:

- состав видов контактной работы по дисциплине (модулю), при необходимости, может быть откорректирован в направлении снижения доли занятий лекционного типа и соответствующего увеличения доли консультаций (групповых или индивидуальных) или иных видов контактной работы;

- информационной основой проведения учебных занятий, а также организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) являются представленные в электронном виде методические, оценочные и иные материалы, размещенные в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета, в электронных библиотечных системах и открытых Интернет-ресурсах;

- взаимодействие обучающихся и педагогических работников осуществляется с применением ЭИОС университета и других информационно-коммуникационных технологий (видеоконференцсвязь, облачные технологии и сервисы, др.);

- соотношение контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю) может быть изменено в сторону увеличения последней, в том числе самостоятельного изучения теоретического материала.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### ***6.1 Основная литература***

1. Шахова, О. А. Статистическая обработка результатов исследований : учебное пособие / О. А. Шахова. — Тюмень : Издательство «Титул», 2022. — 103 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/119099.html>

2. Орлов, А. И. Прикладной статистический анализ : учебник / А. И. Орлов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 812 с. — ISBN 978-5-4497-1480-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117038.html>

3. Горяинова, Е. Р. Прикладные методы анализа статистических данных [Текст] : учебное пособие для вузов [Гриф УМО] / Е. Р. Горяинова, А. Р. Панков, Е. Н. Платонов. - Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2012. - 310 с.

### ***6.2 Дополнительная литература***

1. Трушков А. С. Статистическая обработка информации. Основы теории и компьютерный практикум + CD : учебное пособие / Трушков А. С. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 152 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/126947>.

2. Васильев, А.Н. Числовые расчеты в Excel [Электронный ресурс] : справ. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 608 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/68464>. — Загл. с экрана.

3. Статистические методы в педагогике и психологии : учебно-методический комплекс / Дж. Гласс; Дж. Стенли, Пер. с англ. Л.И. Хайрусовой, Общ. ред. Ю.П. Адлера, Послесл. Ю.П. Адлера, А.Н. Ковалева. - Москва : Прогресс, 1976. - 495 с.

4. Шорохова И. С., Кисляк И. В., Мариев О. С. Статистические методы анализа : учебное пособие. - Екатеринбург : Уральский федеральный университет, 2015. - 300 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65987>.

5. Юдина О. И. Педагогическая диагностика : практикум. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. - 112 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33647>.

### **6.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY. Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

2. Оболочки для создания экспертных систем. Режим доступа: <http://bourabai.ru/alg/expert22.htm>

3. Российская государственная библиотека. Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>

Программное обеспечение:

1. Электронно-библиотечная система Лань.

2. Браузер Yandex Browser.

3. Система дистанционного обучения Moodle.

Информационные системы и платформы:

1. Система дистанционного обучения «Moodle».

2. Информационная система «Таймлайн».

3. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Перечень материально-технического обеспечения для реализации образовательного процесса по дисциплине:

1. Учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

2. Помещения для самостоятельной работы.