

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Институт художественного образования
Кафедра психологии профессиональной деятельности

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

_____ Ю. А. Жадаев

« 06 » марта 2023 г.

Методы количественного и качественного анализа данных

Программа учебной дисциплины

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями
подготовки)»

Профили «Изобразительное искусство», «Дополнительное образование (в
области декоративного искусства)»

очная форма обучения

Волгоград
2023

Обсуждена на заседании кафедры психологии профессиональной деятельности
« 26 » января 2023 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой _____ Зотова Н.Г. « 26 » января 2023 г.
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета института художественного
образования « 21 » февраля 2023 г. , протокол № 7

Председатель учёного совета Таранов Н.Н. _____ « 21 » февраля 2023 г.
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»
« 06 » марта 2023 г. , протокол № 8

Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Разработчики:

Меркулова Ольга Петровна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры психологии
образования и развития ФГБОУ ВО «ВГСПУ».

Программа дисциплины «Методы количественного и качественного анализа данных»
соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое
образование (с двумя профилями подготовки)» (утверждён приказом Министерства
образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. N 125) и базовому учебному плану по
направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями
подготовки)» (профили «Изобразительное искусство», «Дополнительное образование (в
области декоративного искусства)»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВО «ВГСПУ»
(от 06 марта 2023 г., протокол № 8).

1. Цель освоения дисциплины

Формирование у будущих педагогов компетенций в исследовательской, позволяющих решать профессиональные задачи в области организации и осуществления учебно-исследовательской в школе и количественного и качественного анализа данных психолого-педагогических исследований с использованием цифровых ресурсов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методы количественного и качественного анализа данных» относится к базовой части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Методы количественного и качественного анализа данных» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Методы исследовательской / проектной деятельности», «Обучение служением», «Технологии цифрового образования», «Философия», «Основы музейной педагогики», прохождения практик «Учебная (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) практика», «Учебная (технологическая, проектно-технологическая) практика».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для прохождения практики «Производственная (научно-исследовательская работа) практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

– способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-9).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

– качественные и количественные методы сбора данных в психолого-педагогических исследованиях, основные типы измерительных шкал, основные понятия описательной статистики;

– основные понятия, лежащие в основе применения статистических критериев, вид критериев;

– основные задачи и критерии проверки значимости различий между двумя выборками;

– особенности дисперсионного и корреляционного анализа как статистических методов выявления взаимосвязей;

уметь

– представлять обобщенно количественные данные в табличной и графической форме, рассчитывать и интерпретировать основные параметры распределения;

– осуществлять с помощью статистических критериев проверку соответствия распределения равномерному и нормальному типам;

– выбирать критерий и осуществлять с помощью выбранного критерия проверку

значимости различий между двумя выборками в соответствии с поставленной задачей;
 – выбирать критерий и осуществлять с помощью выбранного критерия проверку гипотез о взаимосвязи между признаками с учетом особенностей их измерения;

владеть

– приемами табличного и графического представления данных, способами вычисления параметров распределения;
 – способами применения одновыборочных статистических критериев для определения эмпирического распределения равномерному и нормальному типам;
 – способами применения непараметрических и параметрических статистических критериев для выявления значимости различий между двумя выборками;
 – способами применения методов одномерного дисперсионного и корреляционного анализа для выявления взаимосвязи между двумя признаками.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		5
Аудиторные занятия (всего)	18	18
В том числе:		
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (ПЗ)	–	–
Лабораторные работы (ЛР)	10	10
Самостоятельная работа	86	86
Контроль	4	4
Вид промежуточной аттестации		ЗЧ
Общая трудоемкость	часы	108
	зачётные единицы	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Изучение педагогической действительности: от качественного описания к измерению и статистике	Качественные методы педагогического исследования. Педагогическая действительность и ее изучение. Традиционно педагогические методы: наблюдение, беседа - интервью, анализ продуктов деятельности, контент-анализ. Измерения и измерительные шкалы в психолого-педагогических исследованиях. Табличное представление первичных данных психолого-педагогического исследования для последующей обработки. Табличное и графическое представление данных. Статистические оценки параметров распределения. Нормальное распределение. Типы программного обеспечения для статистической обработки данных. Применение методов описательной статистики при ручной и компьютеризированной обработке данных.
2	Проверка статистических гипотез. Одновыборочные	Проверка статистических гипотез: общая идея и логика, основные понятия, лежащие в основе

	критерии	применения статистических критериев. Виды критериев: параметрические и непараметрические, направленные и ненаправленные. Проверка равномерности распределения: критерий согласия Хи-квадрат. Проверка нормальности распределения: критерий Колмогорова-Смирнова. Реализация непараметрических одновыборочных критериев в стандартных статистических пакетах и других программных решениях.
3	Статистические критерии оценки значимости различий	Педагогический эксперимент и задачи проверки значимости различий. Выявление различий между двумя независимыми выборками: критерий Манна-Уитни. Выявление различий между двумя распределениями: критерий однородности Хи-квадрат. Выявление различий между двумя связанными выборками: критерий знаков, критерий знаковых ранговых сумм Уилкоксона. Сравнение генеральных дисперсий и средних двух нормальных совокупностей: критерии Фишера и Стьюдента. Парный критерий Стьюдента. Реализация параметрических и непараметрических критериев оценки значимости различий в стандартных статистических пакетах и других программных решениях.
4	Статистический анализ взаимосвязей	Выявление связи признаков: критерий независимости Хи-квадрат. Угловое преобразование Фишера. Однофакторный анализ для независимых выборок: критерии Краскела – Уоллиса и Джонкхиера. Однофакторный анализ с повторными измерениями: критерий Фридмана, критерий тенденций Пейджа. Однофакторный и двухфакторный дисперсионный анализ. Выявление связи признаков: коэффициент корреляции Пирсона и простая линейная регрессия. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Общая систематизация методов оценки различий и выявления взаимосвязей.

5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Изучение педагогической действительности: от качественного описания к измерению и статистике	2	—	3	21	26
2	Проверка статистических гипотез. Одновыборочные критерии	2	—	3	21	26
3	Статистические критерии оценки значимости различий	2	—	2	22	26
4	Статистический анализ взаимосвязей	2	—	2	22	26

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Волков, Б. С. Методология и методы психологического исследования : учебное пособие для вузов / Б. С. Волков, Н. В. Волкова, А. В. Губанов. — 6-е изд. — Москва : Академический проект, 2020. — 382 с. — ISBN 978-5-8291-2577-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110024.html> (дата обращения: 29.04.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Гарусев, А. В. Основные методы сбора данных в психологии : учебное пособие / А. В. Гарусев, Е. М. Дубовская, В. Е. Дубровский. — Москва : Аспект Пресс, 2012. — 158 с. — ISBN 978-5-7567-0653-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/8872.html> (дата обращения: 29.04.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Сорокова М. Г. Математические методы в психолого-педагогических исследованиях: Учебное пособие. — М. : Неолит, 2020. — 216 с. — URL: <https://psychlib.ru/inc/absid.php?absid=390683> (дата обращения: 29.04.2026). — Режим доступа: свободный.

6.2. Дополнительная литература

1. Альперович, В. Д. Качественные и количественные методы фундаментальных исследований в психологии : учебное пособие / В. Д. Альперович. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 114 с. — ISBN 978-5-9275-2389-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87422.html> (дата обращения: 29.04.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Гусев, А. Н. Психологические измерения. Теория. Методы : учебное пособие / А. Н. Гусев, И. С. Уточкин. — Москва : Аспект Пресс, 2011. — 319 с. — ISBN 978-5-7567-0611-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/8868.html> (дата обращения: 29.04.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Методология и методы психолого-педагогического исследования : словарь-справочник / составители В. Н. Гордиенко. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 83 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/59226.html> (дата обращения: 29.04.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4. Митрофанова, Г. Г. Качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований : учебно-методическое пособие / Г. Г. Митрофанова. — Санкт-Петербург : Книжный дом, 2014. — 80 с. — ISBN 978-5-94777-373-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71515.html> (дата обращения: 29.04.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. Перевозкин, С. Б. Методы математической статистики в научно-исследовательской работе психолога : учебное пособие / С. Б. Перевозкин, Ю. М. Перевозкина. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2017. — 162 с. — ISBN 978-5-7014-0797-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87132.html> (дата обращения: 29.04.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/87132>.
6. Сорокова, М.Г. Методы математической статистики в психологии [Электронный

ресурс] : учебное пособие / М.Г. Сорокова. – Саарбрюкен : Palmarium Academic Publishing, 2014. – 405 с. – URL: <http://psychlib.ru/mgppu/SMm-2014/MMa-405.htm> (дата обращения: 29.04.2026). — Режим доступа: свободный.

7. Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Онлайн-курс "Количественные и качественные методы в психолого-педагогических исследованиях". – URL: http://dist.miroznai.ru/courses/course-v1:VSPU+C1+2018_C1.
2. Allmath.ru. [Электронный ресурс] : математические методы в психологии. – URL: <http://www.allmath.ru/appliedmath/mathmet/mathmet1/mathmet.htm>.
3. Репозиторий психологических исследований и инструментов. – URL: <https://ruspsydata.mgppu.ru/home>.
4. Основы статистики для психологов. – URL: <https://handbook.mathpsy.com/>.
5. Jamovi. – URL: <https://www.jamovi.org/>.

8. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Пакет офисных приложений (редактор текстовых документов, презентаций, электронных таблиц).
2. ПО для доступа к сети интернет.

9. Материально-техническая база

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Методы количественного и качественного анализа данных» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного, практического типа.
2. Комплект стационарного или переносного мультимедийного оборудования.
3. Компьютерный класс для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Методы количественного и качественного анализа данных» относится к базовой части блока дисциплин. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение лабораторных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

Лабораторная работа представляет собой особый вид индивидуальных практических занятий обучающихся, в ходе которых используются теоретические знания на практике, применяются специальные технические средства, различные инструменты и оборудование.

Такие работы призваны углубить профессиональные знания обучающихся, сформировать умения и навыки практической работы в соответствующей отрасли наук. В процессе лабораторной работы обучающийся изучает практическую реализацию тех или иных процессов, сопоставляет полученные результаты с положениями теории, осуществляет интерпретацию результатов работы, оценивает возможность применения полученных знаний на практике.

При подготовке к лабораторным работам следует внимательно ознакомиться с теоретическим материалом по изучаемым темам. Необходимым условием допуска к лабораторным работам, предполагающим использованием специального оборудования и материалов, является освоение правил безопасного поведения при проведении соответствующих работ. В ходе самой работы необходимо строго придерживаться плана работы, предложенного преподавателем, фиксировать промежуточные результаты работы для отчета по лабораторной работе.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Методы количественного и качественного анализа данных» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

12. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.

