Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Шуйский филиал ИвГУ

Кафедра психологии и социальной педагогики

ОДОБРЕНО:

Руководитель программы аспирантуры

_____ Е.А. Шмелева
(подпись)

«19» марта 2026 г.

Рабочая программа дисциплины
МЕТОДЫ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Уровень высшего образования:	Подготовка кадров высшей квалификации
Научная специальность:	5.3.4. Педагогическая психология, психодиагностика цифровых образовательных сред
Направленность образовательной программы:	
Срок освоения образовательной программы и форма обучения:	3 года

Шуя

1. Цели освоения дисциплины

Ознакомление обучающихся с математической статистикой и математическими методами анализа данных, которые применяются в психолого-педагогических исследованиях, формирование положительной мотивации на использование современных математических и компьютерных методов в психолого-педагогических исследованиях; демонстрация возможностей работы с различными пакетами прикладных программ, позволяющих анализировать данные экспериментальных психолого-педагогических исследований.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Методы статистической обработки результатов психологического исследования» является факультативной дисциплиной ОП (2.1.4.2(Ф)).

Для освоения дисциплины «Методы статистической обработки результатов психологического исследования» аспиранты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения специальных дисциплин отрасли науки и научной специальности.

Для освоения данной дисциплины обучающийся должен:

Знать:

– методы сбора, обработки и интерпретации данных, используемые в психологических и педагогических исследованиях; основные методы и технологии в психолого-педагогической деятельности, рекомендации и ограничения в их использовании

Уметь:

– осуществлять сбор, обработку и интерпретацию данных в процессе психолого-педагогического исследования, применять научно-обоснованные методы и технологии в психолого-педагогической деятельности, адаптируя их в зависимости от образовательного контекста, применять методы сбора информации, используемые в психологических и педагогических исследованиях

Владеть:

– современными технологиями сбора, обработки и интерпретации данных в процессе психолого-педагогического исследования;

– способами применения научно-обоснованных методов и технологий в психолого-педагогической деятельности.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- особенности основы методологии и методы научных психолого-педагогических исследований, методы обработки полученных данных, в том числе с использованием информационных и программных средств.

Уметь:

- планировать научные психолого-педагогические исследования, осуществлять самостоятельный выбор методик, релевантных исследовательским задачам; выбирать средства обработки и анализа полученных данных, в том числе с использованием информационных и программных средств

Иметь опыт:

- применения навыков проведения научных психолого-педагогических исследований, обработки и анализа данных, в том числе с использованием информационных и программных средств, апробации полученных результатов и составления психолого-педагогических рекомендаций на основе исследовательских данных.

4. Объем и содержание дисциплины

Объем дисциплины составляет 1 зачетная единица (36 академических часов)

4.1. Содержание дисциплины по разделам (темам), соотнесенное с видами и трудоемкостью занятий лекционно-семинарского типа

№	Разделы (темы) Дисциплины	Семестр	Виды занятий, их объем (в акад. часах, по очной форме обучения)			Формы текущего контроля успеваемости (по очной форме обучения) Формы промежуточной аттестации
			Занятия лекцион-ного типа	Занятия семинар ского типа	Самост оятель ная работа обучаю щихся	
1.	Тема 1. Основные понятия математической статистики, используемые в психологических исследованиях.	2	2		2	
2.	Тема 2. Общая структура статистической программы Statistica	2	2	2	4	
3.	Тема 3. Непараметрические критерии различий для связных и несвязных выборок.	2	2	2	4	Контрольная работа №1
4.	Тема 4. Критерии согласия распределений.	2		2	4	
5.	Тема 5. Корреляционный анализ. Коэффициенты корреляции Спирмена и Пирсона.	2	2		2	
6.	Тема 6. Использование методов математической статистики в контексте задач психолого-педагогического исследования.	2		2	4	Контрольная работа №2
	Итого за семестр:		8	8	20	зачет

4.2. Развернутое описание содержания дисциплины по разделам (темам)

Тема 1 Основные понятия математической статистики, используемые в психологических исследованиях.

Понятие измерения в психологии. Измерительные шкалы (номинативная, порядковая, интервальная шкалы и шкала равных отношений). Правила ранжирования. Генеральная совокупность и выборка. Виды выборок. Формы учёта результатов наблюдений: статистические таблицы (простые и составные), статистические ряды. Числовые характеристики распределений: средние значения (мода, медиана, среднее арифметическое); разброс выборки, дисперсия и стандартное отклонение. Понятие нормального распределения. Статистические гипотезы (нулевая и альтернативная). Общие принципы проверки статистических гипотез.

Тема 2. Общая структура статистической программы Statistica.

Панель инструментов. Панель «Меню». Создание табличных данных в программе Statistica. Ранжирование и расчет процентиля в программе Statistica. Частотный анализ. Описательные статистики в Statistica. Стандартизация данных. Нормальное распределение. Анализ множественных ответов. Формы представления статистических данных. Создание и редактирование графиков и диаграмм.

Тема 3. Непараметрические критерии различий для связных и несвязных выборок. Понятие о критерии различия. Параметрические и непараметрические критерии. Непараметрические критерии для несвязных выборок. U-критерий Манна - Уитни и Q- критерий Розенбаума: назначение и описание критериев, алгоритм подсчёта. Непараметрические критерии для связных выборок. Критерий знаков G и парный критерий Т-Вилкоксона: назначение и описание критериев, алгоритм подсчёта.

Тема 4. Критерии согласия распределений.

Понятие о критериях согласия. Критерий хи-квадрат и критерий Фишера-φ (угловое преобразование Фишера): назначение и описание критериев, алгоритм подсчёта.

Тема 5. Корреляционный анализ. Коэффициенты корреляции Спирмена и Пирсона. Понятие корреляционной связи. Коэффициенты корреляции. Ранговый коэффициент линейной корреляции Спирмена и коэффициент линейной корреляции Пирсона: назначение и описание критериев, алгоритм подсчёта.

Тема 6. Использование методов математической статистики в контексте задач психолого-педагогического исследования.

Спектр задач психолого-педагогического исследования: выявление различий в уровне исследуемого признака; оценка сдвига значений исследуемого признака; выявление различий в распределении признака; выявление степени согласованности изменений.

Алгоритм разработки плана эмпирического (экспериментального) исследования с соответствующими методами математической статистики.

5. Образовательные технологии

В программе дисциплины предусмотрено использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (лекций в диалоговом режиме, дискуссий, разбор конкретных ситуаций, групповых дискуссий и др.). На лекциях раскрываются принципиальные и наиболее важные, затруднительные для самостоятельного изучения аспекты определенной темы, затрагиваются проблемные и дискуссионные вопросы, указываются пути их решения. В конце каждой лекции предлагаются литературные источники, необходимые аспирантам для уточнения, расширения знаний, самостоятельной работы и подготовки к семинарским занятиям. На семинарских занятиях прорабатываются, углубляются и закрепляются вопросы, связанные с соответствующей темой лекции, а также предлагается использовать вопросы, изучаемые аспирантами самостоятельно. Следует при этом использовать методы, способствующие проявлению творческих способностей, активности аспирантов, эвристические приемы обучения, деловые игры, доклады, письменные контрольные по пройденному материалу, распределяются задания по самостоятельной работе, осуществляется контроль за ее выполнением. Эти технологии в сочетании с внеаудиторной работой решают задачи формирования и развития профессиональных умений и навыков обучающихся.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: технологии смешанного обучения, мультимедиа технологии; технологии визуализации (презентационная графика); интерактивные информационные технологии и др.).

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа аспиранта, наряду с практическими аудиторными занятиями в группе выполняется (при непосредственном / опосредованном контроле преподавателя) по учебникам и учебным пособиям, включает также самостоятельный поиск информации в Интернете, работу с образовательными сайтами.

Виды самостоятельной работы: в учебных кабинетах, в домашних условиях, с доступом к ресурсам Интернет. Самостоятельная работа подкрепляется учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций.

Вопросы для контроля предъявляются в письменной и устной форме в виде тестов и заданий, подтверждающих необходимый уровень освоения программы.

Самостоятельная работа организована в соответствие с технологией проблемного обучения и предполагает следующие формы активности:

самостоятельная проработка учебно-проблемных задач, выполняемая с привлечением основной и дополнительной литературы;

поиск научной информации в открытых источниках с целью анализа и выявления ключевых особенностей.

Основные аспекты применяемой технологии проблемного обучения: постановка проблемных задач отвечает целям освоения дисциплины «Методы статистической обработки результатов психологического исследования» и формирует необходимые знания, умения и навыки; решаемые проблемные задачи стимулируют познавательную деятельность и научно-исследовательскую активность аспирантов.

Полностью весь методический материал по обеспечению самостоятельной работы обучающихся приводится в Приложении 1 к РП.

7. Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для текущего контроля на занятиях используется групповое обсуждение решения задач, анализ применения различных методов обработки результатов исследования.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Критерии оценки:

«зачтено» соответствует достаточному уровню освоения, обучающийся демонстрирует все планируемые результаты обучения, указанные в п. 3.1 настоящей рабочей программы,

«не зачтено» соответствует недостаточному уровню освоения, аспирант демонстрирует фрагментарные знания, указанные в п. 3.1 настоящей рабочей программы.

Полностью фонд оценочных средств представлен в приложении 2

Оценочные средства для проведения входного, текущего контроля, оценивания промежуточных и окончательных результатов освоения дисциплины: научные рефераты, анализ статей и их написание и пр.

Форма проведения зачета: письменная, устная, смешанная, использование накопительной оценки.

Типовые варианты оценочных средств представлены в фонде оценочных средств (Приложение 2).

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Карымова, О. С. Математические методы в психологии: учебное пособие / О.С.

Карымова, И.С. Якиманская; Оренбургский государственный университет. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2012. – 169 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258840. – Библиогр.: с. 152 - 153. – Текст: электронный.

2. Комиссаров, В. В. Математические методы в психологии: учебное пособие / В.В. Комиссаров, Н.В. Комиссарова; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 130 с.: ил., табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576362. – Библиогр.: с. 107. – ISBN 978-5-7782-3336-2. – Текст: электронный.

3. Математические методы в педагогических исследованиях: учебное пособие / С.И. Осипова, С.М. Бутакова, Т.Г. Дулинец, Т.Б. Шаипова. – Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2012. – 264 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229181. – ISBN 978-5-7638-2506-0. – Текст: электронный.

дополнительная литература:

1. Дорофеев, В. А. Основы регрессионного моделирования для психологов: учебное пособие по дисциплине «Математическая статистика и математические методы в психологии» / В.А. Дорофеев, Ю.А. Мочалова; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2018. – 130 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499592. – Библиогр.: с. 120-121. – ISBN 978-5-9275-2549-2. – Текст: электронный.

2. Комиссаров, В. В. Практикум по математическим методам в психологии: учебное пособие / В.В. Комиссаров; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012. – 87 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228864. – ISBN 978-5-7782-1883-3. – Текст: электронный.

3. Математические методы в психологии: учебное пособие / сост. А.С. Лукьянов; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. – 112 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483732. – Библиогр.: с. 105. – Текст: электронный.

4. Патронова, Н. Н. Статистические методы в психолого-педагогических исследованиях: учебное пособие / Н.Н. Патронова, М.В. Шабанова; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2013. – 203 с.: табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436382. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-261-00847-7. – Текст: электронный.

5. Пытьев, Ю. П. Математические методы интерпретации эксперимента: учебное пособие для вузов / Ю.П. Пытьев. – Москва: Высшая школа, 1989. – 351 с.

6. Халафян, А. А. Statistica 6. Статистический анализ данных: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А. А. Халафян. – 3-е изд. . Москва: Бином-Пресс, 2007. – 512 с. – ISBN 978-5-9518-021506

7. Шмелева, Е. А. Математические методы в психологии: учебно-методическое пособие для студентов / Е. А. Шмелева. - 2-е изд. - Шуя: Весть ГОУ ВПО "ШГПУ", 2007. - 108 с.

8. Шмелева, Е. А. Сборник задач по математическим методам в психологии: учебно-методическое пособие / Е. А. Шмелева. - Шуя, 2009. – 59 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:
Интернет-ресурсы:
http://www.lib.ru/PSIHO/
http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Psihol/_Index.php
Математическая статистика в психологии: примеры решений онлайн (matburo.ru)
URL: http://www.statsoft. ru/ home/ textbook/ default.htm
МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ В ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ — FINDOUT.SU

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:
ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru
Национальный цифровой ресурс Руконт - https://rucont.ru/default.aspx
Электронная библиотека ИвГУ http://lib.ivanovo.ac.ru
Электронный каталог НБ ИвГУ http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek
Программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, пакет офисных программ Microsoft Office и(или) LibreOffice, интернет-браузер Microsoft Edge и(или) Yandex Browser.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины
Учебные аудитории:
- для проведения занятий лекционного типа с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории;
- для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения.
Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения.
Помещение для самостоятельной работы, оснащенное комплектом специализированной учебной мебели, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС.

Программа аспирантуры
Научная специальность
5.3.4. Педагогическая психология, психодиагностика цифровых образовательных сред

Автор(ы) рабочей программы дисциплины: профессор кафедры психологии и социальной педагогики, доктор психологических наук, доцент Шмелева Е.А.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры психологии и социальной педагогики «17» марта 2022 г., протокол №8

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № 6 от «19» марта 2026 г.
Согласовано:
Руководитель ОП _____ Е.А. Шмелева
(подпись)