

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»



**Рабочая программа дисциплины
Математические методы в психологии**

направление 37.03.01 Психология
направленность (профиль) 37.03.01.01 Юридическая психология

Для набора 2017-2018 года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА **ПСИХОЛОГИИ**

Курс Вид занятий	3		4		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Лекции	4	4			4	4
Практические			4	4	4	4
Итого ауд.	4	4	4	4	8	8
Контактная работа	4	4	4	4	8	8
Сам. работа	32	32	28	28	60	60
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	36	36	36	36	72	72

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 30.08.2021 протокол № 1.

Программу составил(и): канд. психол. наук, Зав. каф., Холина О.А.



Зав. кафедрой: Холина О. А.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	является формирование у студентов научно-теоретических и практических представлений о методах математической обработки данных психологических исследований; решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
-----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК-6:	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОПК-1:	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	основные способы математической обработки данных; основные способы представления результатов; назначение, процедуру многомерных математических методов обработки данных, а также соответствующие каждому методы входные и выходные данные
Уметь:	ориентироваться в современных многомерных методах обработки данных; представлять результаты математической обработки данных психологических исследований.
Владеть:	навыками расчета мер связи и различий; компьютерными программами математической обработки данных; критериями выбора конкретных методов математической обработки в соответствии с задачами исследования.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Основные понятия математических методов в психологии				
1.1	Введение в теорию математических методов в психологии. Особенности описаний объектов, явлений в психологии. Основные теоретические модели психологии и их характеристика: качественный уровень описания, субъективность, фрагментарность. Случайность психологических явлений. Основные понятия теории вероятностей. Понятие события, детерминированные и случайные события. Частота, частость, вероятность события. Классификация случайных событий: простые и сложные, совместные и несовместные, зависимые и независимые события. Полная система событий, формула полной вероятности. Формула Байеса. Примеры психологических задач на определение вероятностей событий. Способы представления распределений. Случайная величина, генеральная совокупность, выборка, распределение. Табличное, графическое, аналитическое представление распределений. Таблица приведенных данных, интервал квантования, алгоритм построения гистограммы и кумуляты. /Лек/	3	4		
1.2	Числовые характеристики одномерных распределений. Меры положения – мода, медиана, математическое ожидание; меры разброса – дисперсия, стандартное отклонение, коэффициент вариации; мера скошенности – коэффициент асимметрии. Их свойства и способы вычисления. /Пр/	4	4		

1.3	Основные распределения, используемые при проверке гипотез в психологических исследованиях. Нормальное распределение. Биноминальное распределение, схема испытаний Бернулли. Аппроксимирующая формула Муавра. Z-преобразование, единичное нормальное распределение, его свойства. Таблица стандартизованного единичного нормального распределения. Понятие квантилей распределения. χ^2 , t и F-распределения, их конструирование. Графики χ^2 , t и F-распределений, их свойства. Понятие степени свободы. Таблицы χ^2 , t и F-распределений и их практическое применение. /Ср/	3	16		
1.4	Непараметрические критерии проверки статистических гипотез» Параметрические и непараметрические критерии: сравнительная характеристика, возможности и ограничения. Связанные и несвязанные выборки. /Ср/	3	16		
1.5	Основные понятия математической статистики» Способы представления распределений. Случайная величина, генеральная совокупность, выборка, распределение. Табличное, графическое, аналитическое представление распределений. Таблица приведенных данных, интервал квантования, алгоритм построения гистограммы и кумуляты. /Ср/	4	10		
1.6	Числовые меры парной взаимосвязи случайных величин» Корреляционный анализ: диаграмма рассеивания, ковариация, коэффициент линейной корреляции Пирсона; его вычисление и свойства; корреляционная матрица, корреляционная плеяда. Двумерный регрессионный анализ. Понятие о линейной и нелинейной регрессии. Алгоритм построения простой линейной регрессии. Факторная и остаточная дисперсии, коэффициент детерминации. /Ср/	4	10		
1.7	Типы данных, четыре уровни измерений» Понятие измерения, уровни измерений. Шкала наименований: коэффициент ϕ парной (четырёхклеточной) сопряженности Пирсона. Шкала порядка: шкала рангов, коэффициент r ранговой корреляции Спирмена, рангово-бисериальный коэффициент корреляции r_{tb} . Шкала интервалов, метрическая шкала: точечно-бисериальный коэффициент корреляции r_{tb} . /Ср/	4	8		
1.8	Зачет /Зачёт/	4	4		

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

<https://psytests.org> - база данных психологических тестов онлайн

5.4. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office

5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.