Электронный архив библиотеки МГУ имени А.А. Кулешова

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального
образования
«Оренбургский государственный университет»
(ОГУ)

О.С. Карымова, И.С. Якиманская

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПСИХОЛОГИИ

Рекомендовано к изданию Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет» в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 030300.62 Психология

Издание 5-е, исправленное и дополненное

Оренбург
2012

Электронный архив библиотеки МГУ имени А.А. Кулешова

Электронный абонемент ЦНБ ОГУ

УДК 159.9.015 (075.8)
ББК 88.4я73+22.17я73
К27

Рецензенты
доктор психологических наук, доцент Г.А. Епанчинцева
кандидат физико- математических наук, доцент Н.Н. Щипкова

Карымова, О.С.
К27 Математические методы в психологии: учебное пособие / О.С. Карымова, И.С.Якиманская; Оренбургский гос.университет.- Изд. 5-е, испр. и дополн.— Оренбург: ОГУ, 2012. — 169 с.: ил.

Пособие содержит краткий обзор методов и приемов первичной статистической обработки результатов психолого-педагогических экспериментов и наблюдений. Методы рассматриваются на примерах и сопровождаются процедурой расчета и графическими иллюстрациями.
В пособие так же имеются методические рекомендации и материал по организации занятий по дисциплине «Математические методы в психологии».
Предназначено для студентов - психологов, школьных психологов, других специалистов психологических дисциплин.

УДК 159.9.015
ББК 88.4я73+22.17я73

© **Карымова О. С.,**
Якиманская И. С., 2012
© ОГУ, 2012

Электронный абонемент ЦНБ ОГУ

ηqddqYeY ϑΕ dedΕϑΥze d ϵcɔdɔcɔ Jqddϒqyè

Содержание

Введение 4

Глава 1 6

Измерения и измерительные шкалы

Глава 2 17

Группировка первичных данных эксперимента и наблюдения

§1 Практикум 1. Группировка первичных данных эксперимента и их графическое представление 24

Глава 3 30

Основные характеристики варьирующих объектов

§2 Практикум 2. Расчет характеристик распределения переменной случайной величины 37

Глава 4 46

Приемы планирования и стандартизации результатов эксперимента

§3 Практикум 3. Некоторые приемы стандартизации результатов исследования 52

Глава 5 59

Гипотезы эксперимента и классификация исследовательских задач

Глава 6 73

Исследовательские задачи и статистические критерии

Глава 7

Формулы и примеры использования критериев и коэффициентов корреляции 82

§ 4 Практикум 4. Расчет мер различия между переменными в группах испытуемых с использованием параметрических критериев. 90

§5 Практикум 5. Расчет мер различия между переменными в группах испытуемых с использованием непараметрических критериев. 96

§6 Практикум 6. Расчет мер взаимосвязи между данными двух измерений в группе 100

Глава 8 107

Элементы многомерного статистического анализа

Глава 9 118

Решение некоторых задач с помощью программы Excel и статистического пакета SPSS

Глава 10 130

Математические рекомендации и материал по организации занятий по дисциплине «Математические методы в психологии»

Глоссарий 148

Список использованных источников 152

Приложение А Схемы вычисления стандартных оценок, таблицы критических значений 154

ηqddqYeY ϑΕ dedΕϑΥze d ϵcɔdɔcɔ Jqddϒqyè

ηqddqYeY ƀƎ dəqƎƀYƷə d ɛɔɔqbɔɔ JqddYqyè

Введение

Ни одно психологическое научное исследование не обходится без математики, что собственно позволяет говорить о психологии, как о точной науке. «Дружба» психологии с математическим числом обеспечивает возможность получать великолепные открытия в области закономерностей, особенностей и возможностей психики человека.

Однако, для студента-психолога, поступившего на гуманитарный факультет, математические методы в психологии являются достаточно сложной дисциплиной. В связи с этим, данное пособие неоднократно перерабатывалось авторами, с целью сделать содержание более понятным и простым, а также предоставить возможность тренироваться в решении задач во время учебных занятий. Данное пособие содержит в себе не только теоретический блок, но и блок для самопроверки и методических рекомендаций для преподавателей.

Математические методы в психологии, как дисциплина входит в число общепрофессиональных, включенных в учебный план в соответствии с ФГОС ВПО, по решению методической комиссии по направлению подготовки 030300.62 – «Психология».

Основная цель курса для студента: изучение основных понятий и способов математической обработки и моделирования фактов, описывающих психику человека и животных, а также различных подходов к ним.

В результате изучения данной дисциплины студент сможет самостоятельно спланировать эксперимент, провести его, обработать полученные данные с помощью статистических методов и дать интерпретацию результатов.

Учитывая общую логику курса, материал данного пособия представлен следующим образом. Основные четыре блока представлены в 10 главах, содержащих теоретический материал и практикумы-примеры

ηqddqYeY ƀƎ dəqƎƀYƷə d ɛɔɔqbɔɔ JqddYqyè

ηqdqΥeΥ bΕ dedΕgΥbeρ z e ϵcoaϵoΥ JqdqΥqΥè

решения задач. В конце каждой главы даны вопросы и задания для самопроверки. Помимо этого, в конце учебного пособия представлены методические рекомендации для преподавателей, которые содержат примерный тематический план лекционных, практических занятий; варианты контрольных работ и вопросы к экзамену. Дан глоссарий основных понятий, используемых при работе с математическими методами.

Авторы заранее благодарны за все критические замечания и предложения по поводу публикуемого материала.

ηqdqΥeΥ bΕ dedΕgΥbeρ z e ϵcoaϵoΥ JqdqΥqΥè