

УДК 796/799

ББК 75.1

Г93

Рецензенты:

***Неверкович С.Д.** – академик РАО, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогики Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК);*

***Сенькина Г.Е.** – доктор педагогических наук, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ, заведующий кафедрой информационных и образовательных технологий Смоленского государственного университета*

Губа В.П.

Г93

Педагогические измерения в спорте: методы, анализ и обработка результатов: монография / В.П. Губа, Г.И. Попов, В.В. Пресняков, М.С. Леонтьева – М.: «Спорт», 2020. – 324 с.

ISBN 978-5-907225-47-3

В монографии представлены актуальные методологические, организационно-методические и практические вопросы процесса измерений, вычислений; рассматриваются элементы тестирования человека, а также способы их математико-статистической обработки, встречающиеся в ходе педагогической и научной деятельности различного рода специалистов. Интегрируются и анализируются основные методы обработки данных, включая параметрический и непараметрический критерии, корреляционный, регрессионный, дисперсионный и факторный анализы, позволяющие дать объективную оценку всего процесса. Приведены необходимые теоретические сведения и формулы для расчета рейтинговых оценок, наиболее часто встречающихся в спортивно-педагогических исследованиях как одного человека, так и коллектива.

Монография предназначена для студентов, магистрантов и аспирантов высших учебных заведений, специалистов в области физического воспитания и спорта, тренеров, а также исследователей из смежных областей науки, применяющих в своей работе математико-статистические методы в целях эффективного решения практических задач.

© В.П. Губа, Г.И. Попов, В.В. Пресняков,
М.С. Леонтьева, 2020

ISBN 978-5-907225-47-3

© Издательство «Спорт», 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Глава 1. Наука о педагогических измерениях	6
1.1. Основные понятия о науке и измерениях	6
1.2. Проблемы измерения в педагогической теории и практике	12
1.3. Параметры, измеряемые в спортивно-педагогических исследованиях	20
1.4. Общие понятия о системах единиц	23
1.5. Точность измерений	33
1.6. Шкалы измерений	46
Глава 2. Методы измерений в спортивно-педагогической теории и практике	50
2.1. Спортсмен как объект измерения	50
2.2. Тестирование в спорте	51
2.3. Оценка – как измеритель спортивных результатов.....	65
2.4. Измерение качественных показателей	81
2.5. Инструментальные методики измерений	96
2.6. Методы оценки физического развития	117
2.7. Методы оценки физической подготовленности спортсмена.....	122
Глава 3. Анализ и обработка результатов педагогического эксперимента	135
3.1. Погрешности измерений	135
3.2. Первичная обработка экспериментальных данных	137
3.3. Этапы педагогического эксперимента и статистическая обработка его результатов	141
3.4. Обработка данных с помощью компьютерных статистических программ	157

Глава 4. Проверка статистических гипотез	163
4.1. Применение непараметрических (ранговых) критериев	165
4.2. Сравнение двух независимых совокупностей по критерию Стьюдента	167
4.3. Сравнение двух выборочных средних для связанных выборок	173
4.4. Сравнение двух независимых выборок при помощи непараметрического критерия Вилкоксона	177
4.5. Критерий χ^2 для независимых выборок	180
Глава 5. Статистическая обработка данных	189
5.1. Корреляционный анализ	189
5.2. Регрессионный анализ	209
5.3. Дисперсионный анализ	220
5.4. Факторный анализ	247
Глава 6. Рейтинги и их оценки	259
6.1. Общее понятие о рейтингах	259
6.2. Основы составления рейтингов и их оценка	266
6.3. Разновидности применяемых рейтингов	282
Список литературы	291
Приложения	294