

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Сибирский федеральный университет

**МОНИТОРИНГ С ЭЛЕМЕНТАМИ  
СПОРТИВНОЙ МЕТРОЛОГИИ  
ПРИ ЗАНЯТИЯХ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ  
И СПОРТОМ**

Учебное пособие

Красноярск  
СФУ  
2016

УДК 796.015.1(07)  
ББК 75.13я73  
М773

**Р е ц е н з е н т ы:**

А. И. Завьялов, доктор педагогических наук, профессор кафедры теории и методики борьбы КГПУ имени В. П. Астафьева;

Т. Г. Арутюнян, кандидат педагогических наук, заведующий кафедрой физической культуры СибГАУ имени академика М. Ф. Решетнёва

**М773      Мониторинг с элементами спортивной метрологии при занятиях физической культурой и спортом : учеб. пособие / Л. И. Вериги, А. М. Вышедко, Е. Н. Данилова, Н. Н. Демидко. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2016. – 224 с.**  
**ISBN 978-5-7638-3560-1**

В учебном пособии рассмотрены компоненты процесса изучения состояния здоровья и уровня физической подготовленности представителей различных групп населения. Предложен комплекс методов исследований с последующей статистической обработкой результатов.

Предназначено для студентов институтов физической культуры. Может быть полезно всем желающим дополнить и систематизировать свои знания об исследованиях и измерениях, применяющихся в сфере физической культуры и спорта.

**Электронный вариант издания см.:**  
**<http://catalog.sfu-kras.ru>**

**УДК 796.015.1(07)**  
**ББК 75.13я73**

ISBN 978-5-7638-3560-1

© Сибирский федеральный  
университет, 2016

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |     |
|--|-----|
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....  | 5   |
| ВВЕДЕНИЕ.....  | 6   |
| Г л а в а 1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МОНИТОРИНГА .....  | 8   |
| Г л а в а 2. АНАЛИЗ СИСТЕМ МОНИТОРИНГА<br>ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА .....   | 17  |
| Г л а в а 3. КОНТРОЛЬ И САМОКОНТРОЛЬ ПРИ ЗАНЯТИЯХ<br>ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ .....  | 32  |
| Г л а в а 4. ВОЗРАСТНО-ПОЛОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ<br>ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ФИЗИЧЕСКОЙ<br>ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЗАНИМАЮЩИХСЯ<br>ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ .....       | 55  |
| Г л а в а 5. ВЫЯВЛЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА<br>ФАКТОРОВ РИСКА.....   | 75  |
| Г л а в а 6. МОДЕЛИ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ<br>ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ФИЗИЧЕСКОЙ<br>ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ<br>НА РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ..... | 82  |
| Г л а в а 7. МОНИТОРИНГ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ<br>ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ<br>ПОСЛЕ ПЕРЕТРЕНИРОВАННОСТИ,<br>ТРАВМЫ, БОЛЕЗНИ .....                                 | 93  |
| Г л а в а 8. РОЛЬ ИЗМЕРЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ ЗАНЯТИЙ<br>ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ .....   | 107 |
| Г л а в а 9. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ<br>ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ И ТРЕНИРОВКИ.....   | 122 |

|  |     |
|--|-----|
| Г л а в а 10. МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ .....   | 131 |
| Г л а в а 11. ПОНЯТИЕ «ТЕСТ» И КЛАССИФИКАЦИЯ<br>ДВИГАТЕЛЬНЫХ (МОТОРНЫХ) ТЕСТОВ .....   | 159 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....   | 171 |
| БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....   | 172 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ .....   | 175 |
| Приложение 1. Словарь терминов, применяющихся при мониторинге<br>и измерениях в спорте .....   | 175 |
| Приложение 2. Нормативы двигательных тестов<br>системы «Контрэкс-2» .....  | 176 |
| Приложение 3. Контрольные испытания (тесты) для оценки уровня<br>физической подготовленности и физического развития<br>школьников 6–17 лет ..... | 185 |
| Приложение 4. Функциональные пробы и врачебно-педагогические<br>наблюдения .....   | 200 |
| Приложение 5. Показатели физического развития человека .....   | 211 |
| Приложение 6. Самооценка состояния утомления .....   | 214 |
| Приложение 7. Схема проверки гипотезы .....  | 215 |
| Приложение 8. Критические точки распределения<br>Фишера – Снедекора ( $k_1, k_2$ – число степеней свободы<br>большой (меньшей) дисперсии) .....  | 216 |
| Приложение 9. $t$ -критерий Стьюдента .....  | 217 |
| Приложение 10. Коэффициенты $a_{nk}$ для расчета критерия $W$<br>Шапиро – Уилка .....  | 218 |
| Приложение 11. Граничные значения критерия $W$ Шапиро – Уилка .....  | 219 |
| Приложение 12. Критические значения критерия $T$ Уилкоксона .....  | 220 |
| Приложение 13. Критические значения критерия $U$ Манна – Уитни .....   | 221 |
| Приложение 14. Примерный список тем для самостоятельной<br>работы студентов .....  | 222 |