

75.0

к20

УНИВЕРСИТЕТЫ РОССИИ

Л. В. Капилевич

ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА СПОРТ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Юрайт
ИЗДАТЕЛЬСТВО

biblio-online.ru



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Л. В. Капилевич

ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА. СПОРТ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением по образованию
в области физической культуры и спорта в качестве учебного пособия
для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению
034300 — Физическая культура*

Книга доступна в электронной библиотечной системе
biblio-online.ru



Москва • Юрайт • 2017

УДК 796.012(075.8)
ББК 75.0:28.073я73
К20

Автор:

Капилевич Леонид Владимирович — доктор медицинских наук, профессор кафедры спортивных дисциплин Института социально-гуманитарных технологий Томского политехнического университета.

Рецензенты:

Фомина Е. В. — доктор биологических наук, профессор кафедры теоретических основ физической культуры и спорта Московского педагогического государственного университета;

Ковалев И. В. — доктор медицинских наук, профессор кафедры биофизики и функциональной диагностики Сибирского государственного медицинского университета.

Капилевич, Л. В.

К20 Физиология человека. Спорт : учеб. пособие для прикладного бакалавриата / Л. В. Капилевич. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 141 с. — Серия : Университеты России.

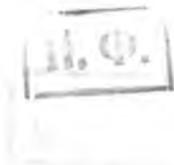
ISBN 978-5-534-00472-4

Серия «Университеты России» позволит высшим учебным заведениям нашей страны использовать в образовательном процессе учебники и учебные пособия по различным дисциплинам, подготовленные преподавателями лучших университетов России и впервые опубликованные в издательствах университетов. Все представленные в этой серии учебники прошли экспертную оценку учебно-методического отдела издательства и публикуются в оригинальной редакции.

В учебном пособии доступно излагаются основные понятия и научные сведения по основным разделам физиологии спорта, рассматриваются особенности деятельности организма спортсмена во время выполнения физической работы и в восстановительном периоде, а также изменения в различных функциональных системах, происходящие вследствие длительных занятий физической культурой и спортом. Освещены основы физиологии спорта; физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности; физиологические основы формирования двигательных навыков и развития физических качеств; физиологические основы спортивной тренировки; физиологические основы спортивной работоспособности в особых условиях внешней среды; возрастные особенности спортивной работоспособности; физиологические основы оздоровительной физической культуры.

Для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Физическая культура».

УДК 796.012(075.8)
ББК 75.0:28.073я73



Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав. Правовую поддержку издательства обеспечивает юридическая компания «Дельфи».

ISBN 978-5-534-00472-4

© Капилевич Л. В., 2011
© ООО «Издательство Юрайт», 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	2
История спортивной физиологии.....	4
Глава 1. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ НА ФИЗИЧЕСКУЮ НАГРУЗКУ И ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ИХ ОЦЕНКИ	9
1.1. Контроль функционального состояния спортсмена.....	9
1.2. Принципы тестирования в спорте	11
Глава 2. ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТЫ	15
2.1. Механизмы адаптации организма к физическим нагрузкам	15
2.2. Физиологические принципы классификации физических упражнений.....	24
2.3. Физиологическая характеристика динамической циклической работы	27
2.4. Физиологическая характеристика ациклической работы	32
Глава 3. ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЙ ОРГАНИЗМА ПРИ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	39
3.1. Предстартовый период	39
3.2. Основной рабочий период	40
3.3. Физиологические механизмы утомления	42
3.4. Период восстановления.....	53
Глава 4. ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДВИГАТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ	56
4.1. Принципы спортивной тренировки	56
4.2. Общие механизмы и закономерности развития физических качеств	57
4.3. Физиологическая характеристика мышечной силы	58
4.4. Физиологическая характеристика быстроты и скоростно-силовой тренировки	63
4.5. Физиологическая характеристика ловкости и гибкости	66
4.6. Физиологические механизмы и методы тренировки выносливости.....	67
Глава 5. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СПОРТИВНОГО ОТБОРА	81
5.1. Общие положения о спортивном отборе.....	81
5.2. Прогнозирование спортивных способностей.	83
5.3. Общие положения по построению методики спортивного отбора.....	86
Глава 6. РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	88
6.1. Работоспособность в условиях пониженного атмосферного давления	88
6.2. Работоспособность человека при повышенной и пониженной температуре.....	94
6.3. Спортивная работоспособность при смене поясно-климатических условий	102

Глава 7. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ ЖЕНЩИН	104
7.1. Физиологические особенности женского организма	104
7.2. Особенности двигательного аппарата и развития физических качеств	106
7.3. Влияние биологического цикла на работоспособность женщин.....	108
7.4. Общие принципы организации спортивной тренировки у лиц женского пола.....	111
7.5. Беременность и физические нагрузки	113
Глава 8. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ	115
8.1. Возрастная периодизация и физиологические особенности детского организма.....	115
8.2. Возрастное развитие структуры и функций нервно-мышечного аппарата и двигательных навыков	118
8.3. Возрастные особенности организации тренировочного процесса	122
Глава 9. ПОНЯТИЕ ЗДОРОВЬЯ И ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ. РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В СОХРАНЕНИИ И ВОССТАНОВЛЕНИИ ЗДОРОВЬЯ	126
9.1. Понятие здоровья и факторы, его поределяющие	126
9.2. Роль физической культуры в жизнедеятельности современного человека	128
9.3. Основные формы оздоровительной физической культуры	131
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ	134
ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	135
ТЕМЫ РЕФЕРАТИВНЫХ СООБЩЕНИЙ	138
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	139