

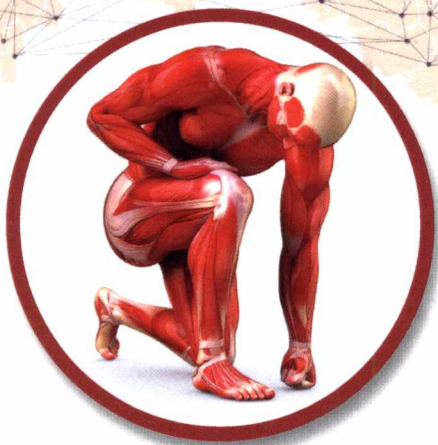
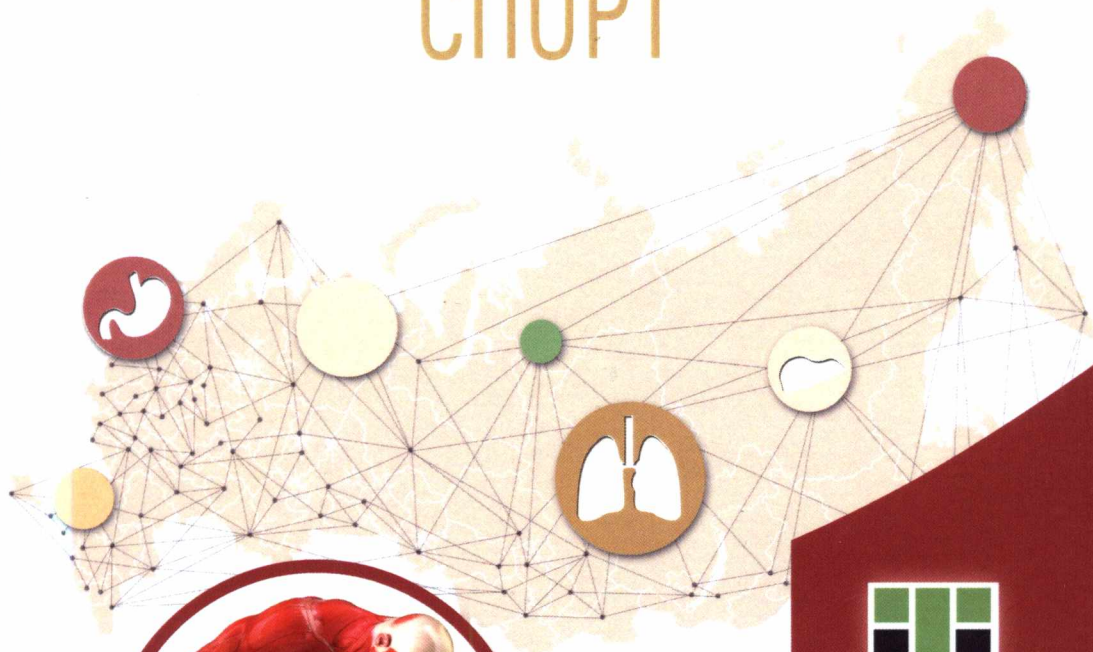
У5.0

К20

УНИВЕРСИТЕТЫ РОССИИ

Л. В. Капилевич

# ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА СПОРТ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

**Юрайт**  
ИЗДАТЕЛЬСТВО

[biblio-online.ru](http://biblio-online.ru)



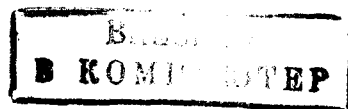
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

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](http://biblio-online.ru)

Москва • Юрайт • 2018

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;

*Ковалева 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, 2018. — 141 с. — Серия : Университеты России.

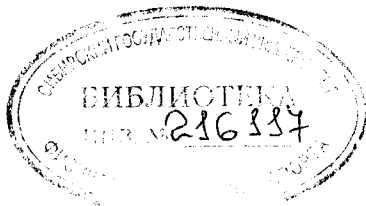
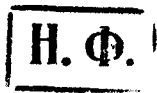
ISBN 978-5-534-00472-4

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», 2018

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	2
История спортивной физиологии.....	4
<b>Глава 1. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ НА ФИЗИЧЕСКУЮ НАГРУЗКУ И ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ИХ ОЦЕНКИ</b> .....	9
1.1. Контроль функционального состояния спортсмена.....	9
1.2. Принципы тестирования в спорте.....	11
<b>Глава 2. ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТЫ</b> .....	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
<b>Глава 3. ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЙ ОРГАНИЗМА ПРИ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	39
3.1. Предстартовый период.....	39
3.2. Основной рабочий период .....	40
3.3. Физиологические механизмы утомления .....	42
3.4. Период восстановления.....	53
<b>Глава 4. ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДВИГАТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ</b> .....	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
<b>Глава 5. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СПОРТИВНОГО ОТБОРА</b> .....	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
<b>Глава 6. РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b> .....	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

<b>Глава 7. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ ЖЕНЩИН</b> .....	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
<b>Глава 8. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ</b> .....	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
<b>Глава 9. ПОНЯТИЕ ЗДОРОВЬЯ И ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ. РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В СОХРАНЕНИИ И ВОССТАНОВЛЕНИИ ЗДОРОВЬЯ</b> .....	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
<b>ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ</b> .....	134
<b>ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</b> .....	135
<b>ТЕМЫ РЕФЕРАТИВНЫХ СООБЩЕНИЙ</b> .....	138
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	139