

45.0
К 21

учебник

бакалавриат

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ



Л. К. Караулова
Н. А. Красноперова
М. М. Расулов

ФИЗИОЛОГИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТА

4-е издание

ACADEMIA

Высшее образование
БАКАЛАВРИАТ

Л. К. КАРАУЛОВА, Н. А. КРАСНОПЕРОВА,
М. М. РАСУЛОВ

ФИЗИОЛОГИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТА

Учебник

*для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по направлению подготовки
бакалавриата «Педагогическое образование»
(профиль «Физическая культура»)*

4-е издание, стереотипное



Москва
Издательский центр «Академия»
2016

УДК 796(075.8)
ББК 74.200.55я73
К21

Рецензенты:

канд. биол. наук, доц. *Д. А. Арешидзе* (кафедра теории и методики физического воспитания Московского государственного областного университета);
канд. пед. наук, проф. *В. С. Кузнецов* (кафедра менеджмента физической культуры и спорта Российской академии предпринимательства)



Караулова Л. К.

К21 Физиология физического воспитания и спорта : учебник для студ. учреждений высш. образования / Л. К. Караулова, Н. А. Красноперова, М. М. Расулов. — 4-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2016. — 304 с. — (Сер. Бакалавриат).

ISBN 978-5-4468-3270-5

Учебник создан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки бакалавриата «Педагогическое образование» (профиль «Физическая культура»).

На основании данных анатомии и физиологии человека в учебнике раскрываются механизмы адаптации к двигательной активности, влияния уроков физической культуры на состояние здоровья школьников; рассматриваются вопросы оздоровительной тренировки, значение занятий в спортивных секциях для укрепления здоровья и гармоничного развития детей. Приведены основные методы и средства исследования физиологической нормы развивающегося организма в состоянии относительного покоя, при выполнении физических упражнений, в период восстановления после их окончания.

Для студентов учреждений высшего образования.

УДК 796(075.8)
ББК 74.200.55я73

Оригинал-макет данного издания является собственностью Издательского центра «Академия», и его воспроизведение любым способом без согласия правообладателя запрещается

© Караулова Л. К., Красноперова Н. А., Расулов М. М., 2012
© Образовательно-издательский центр «Академия», 2012
© Оформление. Издательский центр «Академия», 2012

ISBN 978-5-4468-3270-5

Предисловие.....	3
РАЗДЕЛ I. ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТА	
Глава 1. История развития и методы физического воспитания и спорта.....	5
1.1. История развития физиологии физических упражнений	5
1.2. Методы исследования влияния физических упражнений на физиологические функции организма человека.....	7
1.3. Способы физического воздействия на организм в лабораторных условиях	9
Глава 2. Адаптация к физическим нагрузкам	15
2.1. Физиологическая сущность адаптации	15
2.2. Специфические и неспецифические компоненты адаптационного процесса	19
2.3. Стадии адаптации к тренировочным нагрузкам у спортсменов	20
Глава 3. Физиология нервно-мышечного аппарата	23
3.1. Структура и функция скелетной мышцы	23
3.2. Механизмы сокращения и расслабления мышечного волокна.....	27
3.3. Химизм и энергетика мышечного сокращения	30
3.4. Формы и типы мышечного сокращения.....	32
Глава 4. Регуляция двигательной деятельности	36
4.1. Значение разных отделов центральной нервной системы в регуляции двигательной деятельности	36
4.2. Регуляция позно-тонической деятельности мышц	44
4.3. Регуляция движений.....	48
4.4. Общие принципы регуляции двигательной системы.....	51

Глава 5. Физиологическая характеристика мышечной деятельности	57
5.1. Современная классификация физических упражнений	58
5.2. Физиологическая характеристика спортивных поз и статических нагрузок.....	58
5.3. Физиологическая характеристика стандартных циклических и ациклических и нестандартных движений	62
Глава 6. Физиологические состояния, возникающие в организме в процессе выполнения физических упражнений	71
6.1. Предстартовое состояние	72
6.2. Разминка	75
6.3. Вербатывание.....	76
6.4. Устойчивое состояние	78
6.5. Утомление	81
6.6. Физиологическая сущность восстановительных процессов	85
Глава 7. Развитие двигательных качеств	91
7.1. Физиологические основы развития мышечной силы.....	92
7.2. Физиологические основы развития быстроты.....	96
7.3. Физиологические основы развития выносливости	99
7.4. Физиологические основы развития ловкости и гибкости.....	102
Глава 8. Формирование двигательных навыков	104
8.1. Общая характеристика умений и двигательных навыков.....	104
8.2. Стадии формирования двигательных навыков.....	105
8.3. Физиологические основы совершенствования двигательных навыков.....	106
Глава 9. Спортивная тренировка	109
9.1. Понятие о спортивной тренировке.....	109
9.2. Физиологические основы состояния тренированности	110
9.3. Физиологические показатели тренированности	111
9.4. Характеристика предпатологических и патологических состояний спортсменов.....	115
Глава 10. Физиологические основы оздоровительной тренировки	120
10.1. Влияние образа жизни и внешних условий среды на здоровье и работоспособность современного человека.....	120
10.2. Роль физической культуры в условиях современной жизни.....	121
10.3. Эффекты оздоровительной физической культуры	134
10.4. Физическая работоспособность.....	136

РАЗДЕЛ II. ВОЗРАСТНЫЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Глава 11. Онтогенез	138
11.1. Физиологические закономерности роста и развития человека.....	138
11.2. Акселерация. Биологический возраст.....	142
11.3. Критические и сенситивные периоды онтогенеза	144
11.4. Физическое развитие	146
Глава 12. Морфофункциональные особенности организма детей дошкольного и школьного возраста	148
12.1. Возрастные особенности развития детей дошкольного и младшего школьного возраста.....	148
12.2. Возрастные особенности развития детей среднего и старшего школьного возраста.....	159
12.3. Развитие физических качеств у детей дошкольного и школьного возраста	170
12.4. Влияние систематических занятий физической культурой и спортом на организм школьников	176
Глава 13. Физиологические основы занятий физической культурой и спортом в общеобразовательных учреждениях	184
13.1. Суточная двигательная активность и ее влияние на здоровье.....	184
13.2. Значение физической культуры и спорта в сохранении здоровья детей и подростков	186
13.3. Физиологические воздействия школьного урока физической культуры на детский организм.....	189
13.4. Физиологическое обоснование урока физической культуры в школе.....	193
13.5. Физиологическое обоснование внеурочных форм занятий физическими упражнениями	195

РАЗДЕЛ III ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Глава 14. Основные положения, термины и виды адаптивной физической культуры	200
14.1. Основные понятия и термины адаптивной физической культуры	200
14.2. Виды адаптивной физической культуры	204
14.3. Структура и закономерности нарушенного развития	205

14.4. Двигательные нарушения и их оценка в структуре аномального развития	207
14.5. Морфофункциональные особенности формирования двигательных функций у детей с различными отклонениями в здоровье.....	208
14.6. Характеристика детей, обучающихся в коррекционных образовательных учреждениях.....	210
Глава 15. Медико-физиологическое обоснование компенсации нарушенных функций организма	215
15.1. Формирование компенсаций.....	215
15.2. Нормализация патологически измененных функций и деятельности организма как целого	218
15.3. Роль адаптивной физической культуры в системе реабилитации	219
Глава 16. Физиологические механизмы лечебного действия адаптивной физической культуры	221
16.1. Восстановление нарушенных функций методами и средствами адаптивной физической культуры	221
16.2. Особенности восстановительного лечения у детей	225
Приложение.....	228
Список литературы.....	290