

75.1
к 28

Б И Б Л И О Т Е К А
К Л А С С И Ф И К А Ц И Я
У Ч Е Б Н И К

Л.К. Караулова

**ФИЗИОЛОГИЯ
ФИЗКУЛЬТУРНО-
ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

У Ч Е Б Н И К



Электронно-
Библиотечная
Система
znanium.com

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ – БАКАЛАВРИАТ

серия основана в 1996 г.



Л.К. КАРАУЛОВА

ФИЗИОЛОГИЯ ФИЗКУЛЬТУРНО- ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

УЧЕБНИК



*Рекомендовано
в качестве учебника
для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по направлению подготовки
49.03.01 «Физическая культура»
(квалификация (степень) «бакалавр»)*

Электронно-
Библиотечная
Система
znanium.com

Москва
ИНФРА-М
2017

УДК 612(075.8)
ББК 28.707.3я73
К21

ФЗ № 436-ФЗ	Издание не подлежит маркировке в соответствии с п. 1 ч. 4 ст. 11
----------------	---

Рецензент:

Б.Н. Чумаков, д-р мед. наук, профессор, действительный член Академии полярной медицины и экстремальной экологии человека

Караулова Л.К.

К21 **Физиология физкультурно-оздоровительной деятельности** : учебник / Л.К. Караулова. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 336 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/23930.

ISBN 978-5-16-012250-2 (print)

ISBN 978-5-16-102430-0 (online)

Рассмотрены основы физиологии мышечной деятельности, особенности изменений функциональных систем как во время относительного покоя, так и при физических нагрузках с учетом возрастных этапов онтогенеза, базирующихся на физиологических закономерностях роста и развития организма человека. Приведены физиологические характеристики физических нагрузок, механизмы адаптации организма в процессе тренировок различной направленности с развитием двигательных качеств, тестированием физической работоспособности, определением максимального потребления кислорода. Раскрыты методы оздоровительно-реабилитационной физической культуры, включающие специально направленное использование физических упражнений в качестве средств лечения заболеваний и восстановления функций организма, нарушенных или утраченных вследствие заболеваний, травм, переутомления и других причин.

Соответствует программе дисциплины «Физиология физкультурно-оздоровительной деятельности», составленной в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования последнего поколения.

Учебник для студентов факультетов физического воспитания педагогических вузов по направлению подготовки 49.03.01 «Физическая культура».



УДК 612(075.8)
ББК 28.707.3я73



ISBN 978-5-16-012250-2 (print)
ISBN 978-5-16-102430-0 (online)

© Караулова Л.К., 2017

Оглавление

Предисловие.....	3
------------------	---

Раздел I ФИЗИОЛОГИЯ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Глава 1. Введение в физиологию физкультурно-оздоровительной деятельности.....	6
1.1. Компетенции студента, формируемые в результате освоения дисциплины	6
1.2. Цели и задачи учебной дисциплины.....	7
1.3. Физиологическая классификация и характеристика физических упражнений	8
1.4. Основные методы исследования влияния физических упражнений на физиологические функции организма.....	10
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>17</i>
Глава 2. Частные методы оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы.....	18
2.1. Функциональные показатели сердечной деятельности.....	18
2.2. Движение крови по сосудам (гемодинамика)	22
2.3. Изменение функциональных показателей системы кровообращения под влиянием мышечных нагрузок.....	23
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>25</i>
Глава 3. Частные методы оценки функционального состояния системы дыхания	26
3.1. Система дыхания	26
3.2. Функциональные показатели системы дыхания	27
3.3. Изменение функциональных показателей системы дыхания при физических нагрузках	29
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>32</i>
Глава 4. Кислородный режим организма	33
4.1. Понятие о кислородных режимах	33
4.2. Аэробная и анаэробная производительность организма человека в процессе его созревания	36
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>44</i>

Глава 5. Физиологическая характеристика физической работоспособности	45
5.1. Понятие о физической работоспособности	45
5.2. Методы определения уровня физической работоспособности.....	47
5.3. Резервы и лимитирующие факторы физической работоспособности.....	54
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>57</i>
Глава 6. Физиологическая характеристика спортивной работоспособности	58
6.1. Биолого-физиологические компоненты спортивной работоспособности.....	58
6.2. Механизмы развития спортивной работоспособности.....	59
6.3. Возрастные особенности спортивной работоспособности.....	62
6.4. Понятие о двигательном умении и навыке. Динамический стереотип	63
6.5. Устойчивость двигательного навыка и длительность его сохранения	65
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>66</i>
Глава 7. Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности.....	67
7.1. Общие сведения	67
7.2. Предстартовое состояние	69
7.3. Разминка.....	72
7.4. Вработывание	73
7.5. Устойчивое состояние.....	75
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>76</i>
Глава 8. Физиология утомления и восстановления	77
8.1. Общие сведения	77
8.2. Утомление.....	77
8.3. Физиологическая сущность восстановительных процессов.....	82
8.4. Характеристика процессов восстановления.....	84
8.5. Средства и методы, ускоряющие процессы восстановления	85
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>87</i>
Глава 9. Физиологические основы развития двигательных качеств	88
9.1. Общая характеристика двигательных качеств	88
9.2. Физиологические основы развития силы.....	90
9.3. Физиологические основы развития быстроты.....	93
9.4. Физиологические основы развития выносливости	94
9.5. Физиологические основы развития ловкости и гибкости.....	96
9.6. Возрастные особенности развития двигательных качеств.....	98
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>107</i>

Глава 10. Физиологические закономерности роста и развития человека	108
10.1. Физиологические закономерности роста и развития детей и подростков.....	108
10.2. Акселерация. Биологический возраст.....	111
10.3. Критические и чувствительные периоды онтогенеза.....	114
10.4. Физическое развитие.....	115
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>116</i>
Глава 11. Физиологические основы адаптации к физическим нагрузкам.....	117
11.1. Общие сведения.....	117
11.2. Механизмы развития срочной адаптации.....	117
11.3. Механизмы развития долговременной адаптации.....	120
11.4. Адаптация дошкольников.....	121
11.5. Адаптация школьников.....	123
11.5. Особенности адаптации энергетики мышечной деятельности и реакций вегетативных систем на физические нагрузки в зависимости от их мощности.....	133
11.6. Стадии адаптации к тренировочным нагрузкам у спортсменов.....	138
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>139</i>
Глава 12. Физиологические особенности адаптации женщин к физическим нагрузкам	141
12.1. Адаптация женского организма к физическим нагрузкам.....	141
12.2. Особенности адаптации вегетативных функций.....	141
12.3. Адаптация двигательного аппарата.....	142
12.4. Адаптация аэробной и анаэробной возможностей женщин.....	144
12.5. Особенности функционального состояния женщин в зависимости от биологического цикла.....	145
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>148</i>
Глава 13. Физиологическая адаптация лиц зрелого, пожилого и старческого возраста к физическим нагрузкам	149
13.1. Теории старения организма.....	149
13.2. Демографические признаки населения.....	152
13.3. Физиологические основы адаптации лиц зрелого, пожилого и старческого возраста к физическим нагрузкам.....	153
13.4. Физическая культура и ее влияние на организм человека.....	154
13.5. Особенности физического состояния в зрелом и пожилом возрасте. Старение и старость.....	155
13.6. Особенности течения заболеваний, лечения и ухода в пожилом и старческом возрасте.....	158
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>161</i>

Раздел II
ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Глава 14. Влияние образа жизни и внешних условий среды на здоровье и работоспособность современного человека	163
14.1. Общие положения	163
14.2. История использования физических упражнений в оздоровительных целях в Древней Индии, Китае и Египте	163
14.3. Здоровье человека и его составляющие	164
14.3. Роль физической культуры в условиях современной жизни	169
14.4. Общая характеристика оздоровительной тренировки	184
14.5. Эффекты оздоровительной физической культуры	186
14.6. Здоровьесберегающие и оздоровительные технологии	188
14.7. Дозирование физической нагрузки в оздоровительной тренировке	193
<i>Контрольные вопросы</i>	197
Глава 15. Структурно-функциональная характеристика оздоровительной аэробики	199
15.1. Общие сведения	199
15.2. Оздоровительная аэробика как одно из направлений массовой физической культуры	200
15.3. Физиология похудения	203
15.4. Физиологические особенности отличия спортивной аэробики	205
<i>Контрольные вопросы</i>	207
Глава 16. Физиологические основы физкультурно-оздоровительных технологий	208
16.1. Краткий экскурс в историю	208
16.2. Ритмическая гимнастика	208
16.3. Оздоровительная аэробика	211
16.4. Оздоровительная растягивающая гимнастика (стретчинг)	219
16.5. Силовая гимнастика (бодибилдинг)	223
<i>Контрольные вопросы</i>	226
Глава 17. Виды оздоровительной гимнастики шейпинг и фитнес	228
17.1. Шейпинг как вид оздоровительной гимнастики	228
17.2. Система физических упражнений в фитнесе	233
<i>Контрольные вопросы</i>	240
Глава 18. Разновидности традиционных двигательных систем оздоровления	242
18.1. Оздоровительная ходьба	242
18.2. Влияние на организм оздоровительного бега	245

18.4.	Оздоровительное влияние танцев.....	249
18.5.	Оздоровительное катание на велосипеде	249
18.6.	Влияние на организм оздоровительного плавания	251
18.7.	Оздоровительное воздействие спортивных игр.....	253
	<i>Контрольные вопросы</i>	254

Раздел III ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО ФИЗИОЛОГИИ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Глава 19.	Физиология мышечной деятельности	256
19.1.	Введение в специальность.....	256
	<i>Контрольные вопросы</i>	260
19.2.	Исследование реакции сердечно-сосудистой системы на изменения положения тела в пространстве (ортостатическая проба)	261
	<i>Контрольные вопросы</i>	262
19.3.	Определение показателей внешнего дыхания	263
	<i>Контрольные вопросы</i>	266
19.4.	Исследование внешнего дыхания с использованием функциональных проб.....	266
	<i>Контрольные вопросы</i>	268
19.5.	Определение максимального потребления кислорода (МПК)	268
	<i>Контрольные вопросы</i>	274
19.6.	Комплексный метод исследования изменения физиологических функций под влиянием динамической работы.....	274
	<i>Контрольные вопросы</i>	277
19.7.	Исследование изменения физиологических функций в организме под влиянием работы максимальной мощности	278
	<i>Контрольные вопросы</i>	281
19.8.	Исследование изменения функциональных показателей организма под влиянием работы субмаксимальной мощности	281
	<i>Контрольные вопросы</i>	283
19.9.	Физическая работоспособность.....	283
	<i>Контрольные вопросы</i>	287
19.10.	Исследование автоматизированных и неавтоматизированных двигательных навыков	287
	<i>Контрольные вопросы</i>	288
19.11.	Определение произвольной статической силы и силовой выносливости	289
	<i>Контрольные вопросы</i>	290
19.12.	Исследование предстартового состояния.....	290
	<i>Контрольные вопросы</i>	292

19.13. Исследование развития утомления при выполнении динамической циклической работы	292
<i>Контрольные вопросы</i>	293
19.14. Исследование тренированности по показателям адаптации в состоянии относительного мышечного покоя	293
<i>Контрольные вопросы</i>	295
19.15. Определение физического развития	296
<i>Контрольные вопросы</i>	310
19.16. Оценка биологической зрелости	311
<i>Контрольные вопросы</i>	317
19.17. Оценка типа телосложения	317
<i>Контрольные вопросы</i>	318
Глава 20. Физиологические основы оздоровительной физической культуры	319
20.1. Экспресс-оценка уровня соматического здоровья лиц, занимающихся оздоровительной физической культурой.....	319
<i>Контрольные вопросы</i>	322
20.2. Определение адаптационного потенциала организма	322
<i>Контрольные вопросы</i>	323
20.3. Определение коэффициента здоровья.....	323
<i>Контрольные вопросы</i>	325
20.4. Определение уровня физического состояния	326
<i>Контрольные вопросы</i>	327
Список литературы	328