

УДК 612:796.01
ББК 75.0
Б 86

Печатается по решению научно-методического совета Филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)» в г. Иркутске

Рецензенты:

Копылова Н. Ю. – доцент кафедры физиологии и психофизиологии ИГУ,
к. б. н., доцент

Садовникова А. М. – зав. кафедрой естественных наук с курсом медико-биологических дисциплин Иркутского филиала ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ»,
к. б. н., доцент

Б 86 Бочкарев А.А. Основы спортивной физиологии: учебно-методическое пособие / А. А. Бочкарев, А. П. Фролов. – Иркутск: Издательство ООО «Мегапринт», 2014. – 74 с.

В учебном пособии содержится информация, направленная на оптимизацию учебного процесса и предназначена для самостоятельной подготовки студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по направлению подготовки 49.03.01 (034300.61) «Физическая культура». Имеющаяся информация облегчает процесс получения знаний, умений и навыков, систематизирует полученные сведения по спортивной физиологии. В пособии по каждому разделу предлагаются контрольные вопросы для самопроверки студентами усвоения изучаемого материала.

Учебное пособие предназначено для студентов учреждений высшего профессионального образования, изучающих предмет «Спортивная физиология».

© Бочкарев А.А., Фролов А.П., 2014
Иркутский филиал ФГБОУ ВПО
«РГУФКСМиТ»

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений	6
Введение	7
Глава 1. Адаптация и резервные возможности человека	8
1.1. Адаптация человека к условиям внешней среды	8
1.1.1. Определение, стадии и цена адаптации	8
1.1.2. Общие принципы и механизмы адаптации	9
1.1.3. Виды адаптации	11
1.1.4. Обратимость процессов адаптации	12
1.2. Спортивная работоспособность при смене поясно-климатических условий	13
1.3. Генетические и средовые факторы развития и изменчивости двигательных качеств	14
1.4. Физиолого-генетические особенности спортивного отбора	14
1.4.1. Спортивный отбор и его характеристики	15
1.4.2. Влияние наследственных факторов на организм человека	15
1.4.3. Периоды онтогенеза и генетические маркеры	17
Контрольные вопросы	18
Глава 2 Физические упражнения, их физиологическая характеристика и классификация	20
2.1. Общая физиологическая классификация физических упражнений	20
2.2. Физиологическая классификация спортивных упражнений	22
2.2.1. Основные виды спортивных упражнений	22
2.2.2. Характеристика циклических упражнений	23
2.2.3. Характеристика ациклических упражнений	28
Контрольные вопросы	29
Глава 3 Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности	30
3.1. Предстартовый период	30
3.2. Основной период работы	31
3.3. Восстановительный период	34
3.3.1. Фазы восстановительного периода	34
3.3.2. Средства, ускоряющие восстановительные процессы	35
Контрольные вопросы	35
Глава 4 Физиологические основы спортивной тренировки	36
4.1. Физиологические основы мышечной силы	36
4.2. Физиологические основы скоростно-силовых качеств (мощности)	39
4.3. Физиологические основы выносливости	39
4.3.1. Определение понятия	39
4.3.2. Физиологические основы аэробной выносливости	40
4.3.3. Изменение в системе мышечного аппарата (система потребления кислорода) под действием аэробных физических нагрузок	42
Контрольные вопросы	43

Глава 5. Физиологические основы формирования двигательных навыков.	
Физиологические основы развития тренированности.....	44
5.1. Формирование двигательного навыка	44
5.2. Физиологические основы развития тренированности	46
5.3. Показатели функциональной подготовленности спортсмена	47
Контрольные вопросы	48
Глава 6. Спортивная работоспособность в особых условиях внешней среды.....	50
6.1. Влияние температуры и влажности на спортивную работоспособность	50
6.1.1. Влияние повышенной температуры на спортивную работоспособность	50
6.1.2. Влияние изменения водно-солевого баланса на организм спортсмена	51
6.1.3. Тепловая адаптация	53
6.1.4. Влияние пониженной температуры на спортивную работоспособность	53
6.2. Спортивная работоспособность в условиях измененного атмосферного давления	55
6.2.1. Влияние пониженного давления на организм	55
6.2.2. Влияние повышенного давления на организм	56
Контрольные вопросы	57
Глава 7. Физиологические основы тренировки разных контингентов населения	59
7.1. Физиологические особенности женщин и их адаптация к физическим нагрузкам	59
7.1.1. Морфофункциональные особенности женского организма	59
7.1.2. Изменение структуры и функции женского организма в процессе тренировок	60
7.1.3. Изменение спортивной работоспособности женщины в различные фазы биологического цикла	61
7.2. Физиологические особенности детей дошкольного и школьного возраста и их адаптация к физическим нагрузкам	63
7.2.1. Возрастные периоды дошкольного и школьного возраста	63
7.2.2. Возрастные особенности физиологических функций и систем детей	63
7.2.3. Особенности обмена веществ и энергии у детей	64
7.2.4. Особенности крови, кровообращения и дыхания у детей	66
7.2.5. Физическое развитие и опорно-двигательная система у детей	68
7.2.6. Развитие двигательных навыков и адаптация детей к физическим нагрузкам	69
7.3. Физиологические особенности людей пожилого возраста и их адаптация к физическим нагрузкам	70
7.3.1. Периоды зрелого возраста	70

7.3.2. Возрастные изменения в различных органах и системах	70
7.3.3. Физиологические особенности адаптации людей зрелого и пожилого возраста к физическим нагрузкам	71
Контрольные вопросы	72
Используемая литература	73
Рекомендуемая литература	73