

Рецензенты:

В. А. Аикин, доктор педагогических наук, профессор;
И. Т. Лысаковский, доктор педагогических наук, профессор;
В. Н. Коновалов, доктор педагогических наук, профессор.

Карпеев, А. Г.

Биомеханика спортивных и физических упражнений : учебное пособие / А. Г. Карпеев, Н. П. Курнакова, Г. А. Коновалов. – Омск : изд-во СибГУФК, 2014. – 148 с.

Учебное пособие подготовлено в соответствии с рабочей программой по дисциплине «Биомеханика» для студентов, обучающихся по направлению 034300.62 «Физическая культура». Материалы пособия включают данные, опубликованные в учебно-методической литературе, и авторские разработки.

Учебное пособие предназначено для студентов заочной формы обучения, по может быть использовано преподавателями и аспирантами.

Печатается по решению

~~редакционно-~~издательского совета СибГУФК

© ФГБОУ ВПО СибГУФК, 2014

~~В оформлении~~ обложки использована иллюстрация
из книги «Спортна биомеханика» (Болгария)

Подписано в печать 30.06.2014. Формат 60×84 ¹/₁₆.

Объём 9,25 уч.-изд. л. Тираж 100 экз. Заказ 108.

Издательство СибГУФК.

~~644009, г. Омск, ул.~~ Масленникова, 148.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
Глава 1. Избранные теоретические разделы биомеханики спорта и физических упражнений	7
1.1. Механическое направление в развитии биомеханики	13
1.1.1. Кинематические характеристики	15
1.1.2. Динамические характеристики	26
1.1.3. Основные понятия статики	37
1.2. Биомеханические особенности аппарата движения человека	47
1.2.1. Биомеханические свойства скелета человека	48
1.2.2. Степени свободы движения	58
1.2.3. Механические свойства связок и сухожилий	61
1.2.4. Механические свойства скелетных мышц	62
1.3. Спортивное действие как управляемая система движений	71
1.3.1. Общие вопросы управления	71
1.3.2. Биомеханические аспекты управления	76
1.3.3. Основные схемы управления	91
1.3.4. Построения принципа «срочной» или «объективной дополнительной» информации	94
1.4. Локомоторные движения	98
1.4.1. Механизм отталкивания от опоры	99
1.4.2. Шагательные движения	101
1.4.3. Биомеханика прыжка	103
1.4.4. Водные локомоции	104

1.5. Биомеханические характеристики спортивно-технического мастерства	109
1.5.1. Объем технической подготовленности (ОПТ)	110
1.5.2. Разносторонность технической подготовленности	110
1.5.3. Рациональность техники	111
1.5.4. Эффективность владения спортивной техникой	112
1.5.5. Освоенность техники	117
 Глава 2. Самостоятельные расчётно-графические работы по определению биомеханических характеристик спортивных движений	 128
 Глава 3. Подготовка реферата по биомеханике избранного вида спорта	 138
 Список литературы	 141