

45.0
М 69

С.С. Михайлов

БИОХИМИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

УЧЕБНИК



СПОРТ

С.С.Михайлов

БИОХИМИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

УЧЕБНИК



Москва 2016

ББК 28.072
М69

Рецензенты:

- Галевская Л. В.* – доктор медицинских наук, профессор,
зав. кафедрой биологической химии
Санкт-Петербургского государственного
медицинского университета им. акад. И.П. Павлова;
- Комов В. П.* – доктор биологических наук, профессор
Санкт-Петербургской химико-фармацевтической
академии

Михайлов С. С.

М69 Биохимия двигательной деятельности [Текст] : учебник
для вузов и колледжей физической культуры / С. С. Михайлов.
– 6-е изд., доп. – М. : Спорт, 2016. – 296 с. : ил.

ISBN 978-5-906839-41-1

Учебник написан в соответствии с Государственным образовательным стандартом по биохимии для вузов физической культуры. В первой части учебника описаны строение и свойства главных классов органических соединений организма, рассмотрены основные метаболические процессы, дана биохимическая характеристика крови и мочи. Во второй части учебника всесторонне освещены биохимические аспекты мышечной деятельности, рассмотрены молекулярные основы спортивной работоспособности и затронуты проблемы фармакологической коррекции работоспособности и питания спортсменов.

Для самоконтроля при самостоятельной подготовке даны тестовые задания.

Предназначен для студентов дневной и заочной форм обучения высших и средних специальных учебных заведений физической культуры.

ББК 28.072

Н. Ф.



© Михайлов С. С., 2002
© Михайлов С. С., 2016
© Оформление. ООО «Издательство
«Спорт»», 2016

ISBN 978-5-906839-41-1

ОГЛАВЛЕНИЕ

Часть 1. БИОХИМИЯ ЧЕЛОВЕКА

Введение	3
Глава 1. Строение и биологическая роль белков	4
Глава 2. Строение и биологическая роль нуклеиновых кислот	20
Глава 3. Строение и биологическая роль углеводов	26
Глава 4. Строение и биологическая роль липидов	30
Глава 5. Витамины	33
Глава 6. Гормоны	40
Глава 7. Общая характеристика обмена веществ	48
Глава 8. Ферментативный катализ	54
Глава 9. Обмен белков	68
Глава 10. Обмен нуклеиновых кислот	82
Глава 11. Обмен углеводов	87
Глава 12. Обмен жиров	94
Глава 13. Биохимия крови	101
Глава 14. Биохимия почек и мочи	118
Глава 15. Водно-минеральный обмен	129
<i>Ответы на тестовые задания</i>	139

Часть 2. БИОХИМИЯ СПОРТА

Введение	140
Глава 1. Строение и химический состав мышц. Механизм мышечного сокращения и расслабления	141
Глава 2. Биоэнергетика мышечной работы	152
Глава 3. Спортивная работоспособность	169

Глава 4. Биохимическое обоснование спортивно-педагогических методов развития компонентов работоспособности	178
Глава 5. Молекулярные механизмы утомления	183
Глава 6. Биохимические закономерности восстановления ..	192
Глава 7. Биохимические закономерности адаптации к мышечной работе	200
Глава 8. Работоспособность и питание	216
Глава 9. Биохимический контроль в спорте	230
Глава 10. Допинги и допинговый контроль	241
Ответы на тестовые задания	248
Словарь терминов (гlossарий)	249
Рекомендуемая литература	290