

С.С.Михайлов

БИОХИМИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

УЧЕБНИК



Москва 2018

ББК 28.072
М69

Рецензенты:

Галебская 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. Михай-
лов. – 7-е изд., стереотипное – М. : Человек, 2018. – 296 с. : ил.

ISBN 978-5-906132-23-9

Учебник написан в соответствии с Государственным образова-
тельным стандартом по биохимии для вузов физической культуры.
В первой части учебника описаны строение и свойства главных клас-
сов органических соединений организма, рассмотрены основные ме-
таболические процессы, дана биохимическая характеристика крови
и мочи. Во второй части учебника всесторонне освещены биохими-
ческие аспекты мышечной деятельности, рассмотрены молекулярные
основы спортивной работоспособности и затронуты проблемы фарма-
кологической коррекции работоспособности и питания спортсменов.

Для самоконтроля при самостоятельной подготовке даны тесто-
вые задания.

Предназначен для студентов дневной и заочной форм обучения
высших и средних специальных учебных заведений физической куль-
туры.

ББК 28.072

ISBN 978-5-906132-23-9

© Михайлов С. С., 2002
© Михайлов С. С., 2016
© Оформление. ООО «Издательство
“Человек”», 2016, 2018

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
Ответы на тестовые задания	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