

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. – 9-е изд., стереотипное – М. : Человек, 2023. – 304 с. : ил.

ISBN 978-5-907601-35-2

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 978-5-907601-35-2

© Михайлов С.С., 2002
© Оформление. ООО «Издательство
„Человек“», 2016, 2018, 2021, 2023

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 |