

75.0  
М 69

С.С. Михайлов

# БИОХИМИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

УЧЕБНИК



СПОРТ

С.С.Михайлов

---

# БИОХИМИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

УЧЕБНИК

ВВЕДЕНО  
В КОМПЬЮТЕР



Москва 2021

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.**

- Биохимия двигательной деятельности [Текст] : учебник  
М69 для вузов и колледжей физической культуры / С.С. Михай-  
лов. – 8-е изд., стереотипное – М. : Человек, 2021. – 296 с. : ил.

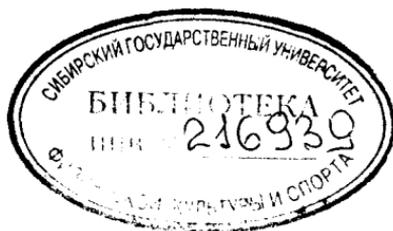
ISBN 978-5-906132-61-1

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 мета-  
болические 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 тестовые задания.

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

ББК 28.072



Н. Ф. |

ISBN 978-5-906132-61-1

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

# ОГЛАВЛЕНИЕ

---

---

## Часть 1. БИОХИМИЯ ЧЕЛОВЕКА

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

## Часть 2. БИОХИМИЯ СПОРТА

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

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