

22-6065

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

М.Ю. Вакуленко

ОБЩАЯ БИОХИМИЯ

22-06065



Ростов-на-Дону
2022

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

М.Ю. Вакуленко

ОБЩАЯ БИОХИМИЯ

Учебно-методическое пособие

Ростов-на-Дону
ДГТУ
2022

УДК 612.014.1.001.21

B14

Рецензенты:

доктор биологических наук, главный научный сотрудник ЮНЦ РАН

И.В. Корниенко;

кандидат химических наук, доцент, зав. кафедрой общей
и клинической биохимии № 2 ФГБОУ ВО РостГМУ

Н.М. Добаева

Вакуленко, Майя Юрьевна.

B14 Общая биохимия : учебно-методическое пособие / М.Ю. Вакуленко ;
Донской государственный технический университет. – Ростов-на-Дону :
ДГТУ, 2022. – 78 с.

ISBN 978-5-7890-2023-4

Описаны общие положения об основных биохимических понятиях (ферменты, энзимопатия, энзимотерапия, энзимодиагностика, витамины и их коферментные формы); энергетический обмен (биологическое окисление, клеточное дыхание, ЦТК, ЦПЭ, митохондриальные болезни); углеродный обмен (переваривание и использование углеводов в организме млекопитающего, основные патологии, связанные с нарушением углеводного обмена); жировой обмен (переваривание и использование жиров, транспортные формы липопротеинов); перекисное окисление липидов (особенности строения и работы биологических мембран, антиоксиданты); белковый обмен (переваривание и использование белков в организме млекопитающего, обезвреживание аммиака, основные патологии, связанные с нарушением белкового обмена); метаболизм железа и нуклеотидов. В конце каждой темы представлены вопросы для самоподготовки и ситуационные задачи.

Предназначено для студентов 2-го курса факультета биотехнологии и ветеринарной медицины.

УДК 612.014.1.001.21

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Донского государственного технического университета

© Вакуленко М.Ю., 2022

© Донской государственный
технический университет, 2022

ISBN 978-5-7890-2023-4

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ В БИОХИМИЮ.....	3
2. ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ МАТЕРИИ.....	4
3. ПОНЯТИЕ ОБ ОБМЕНЕ ВЕЩЕСТВ:	
АНАБОЛИЗМ И КАТАБОЛИЗМ.....	8
4. ФЕРМЕНТЫ: СТРОЕНИЕ, СВОЙСТВА, ФУНКЦИИ.....	10
5. ЭНЗИМОПАТИЯ. ЭНЗИМОТЕРАПИЯ.	
ЭНЗИМОДИАГНОСТИКА.....	18
6. ВИТАМИНЫ И ИХ КОФЕРМЕНТНЫЕ ФОРМЫ.....	22
7. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ОБМЕН. БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОКИСЛЕНИЕ.	
КЛЕТОЧНОЕ ДЫХАНИЕ. ЦТК. ЦПЭ.....	28
8. МИТОХОНДРИАЛЬНЫЕ БОЛЕЗНИ.....	34
Вопросы к рейтингу № 1.....	36
9. ОБМЕН УГЛЕВОДОВ В ОРГАНИЗМЕ ЖИВОТНОГО.....	37
10. ОБМЕН ЖИРОВ В ОРГАНИЗМЕ МЛЕКОПИТАЮЩЕГО.....	45
11. БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕМБРАНЫ. ПЕРЕКИСНОЕ	
ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ. АНТИОКСИДАНТЫ.....	52
12. БЕЛКОВЫЙ ОБМЕН.....	60
13. МЕТАБОЛИЗМ ЖЕЛЕЗА И НУКЛЕОТИДОВ.....	69
Вопросы к рейтингу № 2.....	75
Рекомендуемая литература.....	76