

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова
Специализированный учебно-научный центр – Университетский лицей

24-4463

ОСНОВЫ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Учебное пособие

24-04463

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова»
Специализированный учебно-научный центр – Университетский лицей

ОСНОВЫ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Учебное пособие

Якутск
сахаада

2023

УДК 577(075.3)

ББК 28.072я721

О-75

Рекомендовано к печати

Научно-методическим советом по довузовскому образованию
и профориентации Северо-Восточного федерального
университета им. М.К. Аммосова
(Протокол № 2 от 06.06.2023 г.);

Учебно-методическим советом Северо-Восточного федераль-
ного университета им. М.К. Аммосова (Протокол № 9 от
07.12.2023 г.)

Составитель

М.И. Соловьева, к.б.н.

Рецензенты:

Гаврильева Кристина Семеновна,

*к.м.н., заведующая отделением физиотерапии и реабилитации
ГБУ РС(Я) «Школа высшего спортивного мастерства»*

Кузьмина Саргылана Семеновна,

*к.б.н., доцент, заведующая биологическим отделением
Института естественных наук, СВФУ;*

О-75 **Основы биологической химии** : учебное пособие / Ми-
нистерство науки и высшего образования Российской Фе-
дерации, ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный
университет имени М.К. Аммосова», Специализирован-
ный учебно-научный центр — Университетский лицей ;
составитель М. И. Соловьева. — Якутск: Сахаада, 2023.
— 144 с.

ISBN 978-5-905228-57-5

В этом учебном пособии представлены и обобщены фундаменталь-
ные сведения биогенезе, главных классов органических веществ в орга-
низме человека (животных и растений). Описаны процессы функцио-
нирования органов и систем. В краткой форме изложены структурные
и функциональные основы жизнедеятельности человеческого организма
с позиций современного уровня знаний в области биологической химии.
Текст иллюстрирован большим количеством рисунков. Данное пособие
предназначено для учащихся общеобразовательных школ и школ с углу-
бленным изучением предмета «биология», а также для студентов уни-
верситетов по специальности «биология» и «педагогика». Рекомендуется
студентам смежных специальностей и учителям общеобразовательных
школ.

УДК 577(075.3)

ББК 28.072я721

ISBN 978-5-905228-57-5

© Составление. Соловьева, М.И. 2023

© Оформление. Издательство «Сахаада», 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
---------------	---

Глава 1

Раздел 1. Аминокислоты, полипептиды и белки	6
Раздел 2. Практическая часть	15
Раздел 3. Тестовые задания	20

Глава 2

Раздел 1. Строение и свойства ферментов.....	23
Раздел 2. Практическая часть	33
Раздел 3. Тестовые задания.....	38

Глава 3

Раздел 1. Углеводы, строение и свойства углеводов.....	40
Раздел 2. Практическая часть	49
Раздел 3. Тестовые задания.....	52

Глава 4

Раздел 1. Биоэнергетика. Клеточное дыхание.....	55
Раздел 2. Фотосинтез	64
Раздел 3. Практическая часть	69
Раздел 4. Тестовые задания.....	73

Глава 5

Раздел 1. Липиды, строение и свойства липидов.....	76
Раздел 2. Практическая часть	83
Раздел 3. Тестовые задания.....	87

Глава 6

Раздел 1. Мембраны. Строение клеточных мембран.....	89
Раздел 2. Практическая часть	96
Раздел 3. Тестовые задания.....	97

Глава 7

Раздел 1. Структура нуклеотидов.....	100
Раздел 2. Практическая часть	111
Раздел 3. Тестовые задания.....	113

Глава 8

Раздел 1. Биохимия пищеварения.....	116
Раздел 2. Практическая часть	125
Раздел 3. Тестовые задания.....	126

Приложение 1. Гликолиз..... 129

Приложение 2. Окислительное декарбоксилирование..... 130

Приложение 3. Цикл Кребса..... 131

Приложение 4. Таблицы витаминов..... 133

Использованная литература..... 138

Рекомендуемая литература..... 139

