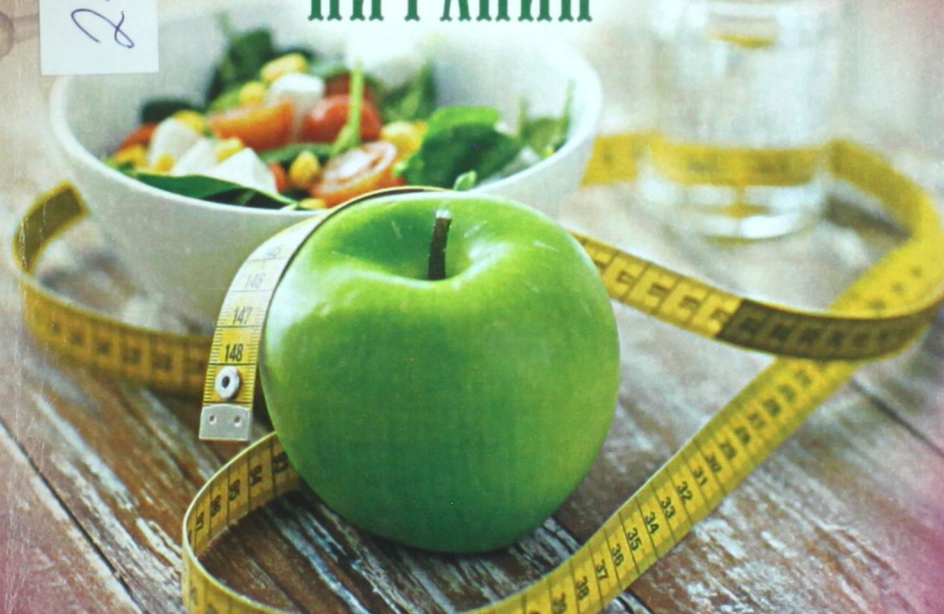


21-3030

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

ОСНОВЫ  
БИОХИМИИ  
И  
ФИЗИОЛОГИИ  
ПИТАНИЯ

21-03030



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

# **ОСНОВЫ БИОХИМИИ И ФИЗИОЛОГИИ ПИТАНИЯ**

**Учебник**

для студентов направлений подготовки: 06.03.01 Биология; 06.04.01 Биология (профили «Биотехнология», «Биоэкология», «Функциональное питание»); 36.05.01 Ветеринария; 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции; 36.03.02 Зоотехния

**Авторы-составители:  
Л. А. Яковенкова, С. К. Касимова,  
Е. И. Кондратенко**

**Издательский дом «Астраханский университет»  
2020**

ББК 28.707.3; 51.230я73

УДК 613.2(075.8)

Я46

Рекомендовано к печати редакционно-издательским советом  
Астраханского государственного университета

Рецензенты:

доктор биологических наук, профессор *А. В. Котельников*  
(Астраханский государственный технический университет);

доктор биологических наук, доцент *М. В. Мажитова*  
(Астраханский государственный медицинский университет)

**Основы биохимии и физиологии питания** : учебник / авторы-составители: канд. биол. наук Л. А. Яковенкова, канд. биол. наук, доц. С. К. Касимова, д-р биол. наук, проф. Е. И. Кондратенко. – Астрахань : Астраханский университет, Издательский дом «Астраханский университет», 2020. – 159 с. – Текст : непосредственный.

В учебнике изложены медико-биологические основы питания человека. Отражены в полном объёме биохимия и физиология питания. Раскрыты основные принципы рационального питания, значения белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ. Приведены механизмы действия микро- и макронутриентов в организме человека. Рассмотрены вопросы гигиены питания, а также контроля качества и безопасности пищевой продукции и питания в целом. Сделаны акценты на здоровом, функциональном питании с учётом основных подходов и принципов.

Учебник предназначен для студентов высших учебных заведений, специалистов в области питания, врачей-диетологов, а также для широкого круга читателей.

ISBN 978-5-9926-1255-4

© Астраханский университет,  
Издательский дом «Астраханский  
университет», 2020

© Яковенкова Л. А., Касимова С. К.,  
Кондратенко Е. И., составление, 2020

© Стремина А. И., оформление  
обложки, 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
ГЛАВА 1. ОСНОВЫ ПИТАНИЯ.....	6
1.1. Значение питания в жизнедеятельности человека.....	6
1.2. Питание, пища, питательные вещества.....	8
1.3. История и эволюция питания человека.....	14
ГЛАВА 2. БИОХИМИЯ ПИТАНИЯ .....	22
2.1. Белки пищи.....	22
2.2. Углеводы пищи.....	33
2.3. Жиры пищи .....	44
2.4. Витамины в питании .....	52
2.5. Минеральные вещества в питании .....	65
2.6. Вода в сырье и пищевых продуктах.....	68
ГЛАВА 3. ФИЗИОЛОГИЯ ПИТАНИЯ.....	75
3.1. Общая характеристика функциональной системы питания.....	75
3.2. Пищеварение в полости рта .....	84
3.3. Пищеварение в желудке.....	90
3.4. Роль поджелудочной железы в пищеварении .....	98
3.5. Роль печени в пищеварении .....	102
3.6. Пищеварение в кишечнике.....	106
ГЛАВА 4. ГИГИЕНА ПИТАНИЯ .....	122
4.1. Основы рационального питания, теории и концепции .....	122
4.2. Диеты и их особенности .....	137
4.3. Заболевания связанные с питанием.....	144
4.4. Рекомендации снижающие риск заболеваний, связанных с неправильным питанием.....	152
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	157