

22-7189

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

# ХИМИЯ И ФИЗИКА БЕЛКОВ МОЛОКА

Учебное пособие

22-07189



2021

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

# ХИМИЯ И ФИЗИКА БЕЛКОВ МОЛОКА

Учебное пособие

для студентов направления подготовки  
19.03.03 «Продукты питания животного  
происхождения»  
профиля подготовки –  
«Технология молока и молочных продуктов»

Казань  
КНИТУ  
2021

УДК 637.12.04

ББК 36.95

К89

**Кузнецова, О.Ю., Ежкова Г.О.**

К89 Химия и физика белков молока. Учебное пособие / О.Ю.

Кузнецова, Г.О. Ежкова; – Казань: Отечество, 2021. – 128 с.

ISBN 978-5-9222-1538-1

Учебное пособие предназначено для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» в соответствии с профилем подготовки «Технология молока и молочных продуктов». Разработано для дисциплины «Химия и физика молока». Составлено в соответствии с требованиями действующего стандарта и рабочих программ дисциплин. Содержит теоретическую и практическую часть, включая лабораторный практикум по дисциплине, правила работы и технику безопасности в биохимической лаборатории, вопросы для самопроверки знаний, список рекомендуемой литературы.

Подготовлено на кафедре «Технологии мясных и молочных продуктов». Печатается по решению учебно-методической комиссии факультета пищевых технологий ФГБОУ ВО «КНИТУ».

УДК 637.12.04

ББК 36.95

Рецензенты: д.с.-х.н, проф. зав. кафедрой ТППСХП Гайнуллина М.К. (ФГБОУ ВО «КГАВМ им. Н.Э. Баумана») к.вет.н., проф. Коростылева В.П. (ЧОУ ВО "Казанский инновационный университет им. В.Г. Тимирязова (ИЭУП))

ISBN 978-5-9222-1538-1

© Кузнецова О.Ю., Ежкова Г.О., 2021

© Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1.	ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МОЛОКА	4
	Роль воды в молоке	6
	Сухие вещества молока	10
	Белки молока	13
	Липиды молока	15
	Углеводы молока	26
	Минеральные вещества молока	29
	Биологически активные вещества молока	31
	Витамины молока	31
	Ферменты молока	31
	Гормоны молока	33
	Газы молока	35
	Посторонние или чужеродные вещества молока	36
ГЛАВА 2.	БЕЛКИ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ	38
	Казеин	39
	Сывороточные белки молока	43
	Белки оболочек жировых шариков в молоке	47
	Небелковые азотистые соединения молока	47
ГЛАВА 3.	ОБЩИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О БЕЛКАХ И АМИНОКИСЛОТАХ	51

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	62
Лабораторная работа 1. Введение в дисциплину «химия и физика молока» и техника безопасности при работе в биохимической лаборатории	64
Лабораторная работа 2. Органолептический анализ качества молока	76
Лабораторная работа 3. Физико-химические и биохимические показатели молока	89
Лабораторная работа 4. Качественные (цветные) реакции на белки и аминокислоты	104
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	121