

22-6700

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

БИОЭХОЛОКАЦИЯ

Вопросы и задачи

с ответами и решениями



Владивосток
2021

22-06700

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дальневосточный федеральный университет

Институт наук о жизни и биомедицины (ИНЖБМ ДВФУ)

Базовая кафедра эпидемиологии, микробиологии и паразитологии ИНЖБМ ДВФУ

в ФГБНУ «Научно-исследовательский институт эпидемиологии

и микробиологии им. Г.П. Сомова» Роспотребнадзора

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА (РОСПОТРЕБНАДЗОР)**

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт эпидемиологии

и микробиологии им. Г.П. Сомова» Роспотребнадзора

БИОЭХОЛОКАЦИЯ

Вопросы и задачи с ответами и решениями

Учебное пособие

*Рекомендовано Дальневосточным региональным
учебно-методическим центром в качестве учебного пособия
для студентов направлений подготовки и специальностей 06.03.01 «Биология»,
05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.02 «Информационные
системы и технологии», 06.04.01 «Биология» (профили «Биологические
системы, структура, функции, технологии», «Биологическая безопасность»),
30.05.01 «Медицинская биохимия», 30.05.02 «Медицинская биофизика»,
36.05.01 «Ветеринария» вузов региона*

Владивосток



2021

УДК 599.4(075.8)
ББК 28.169.336.241.4я73
Б63

*Рекомендовано к изданию Ученым советом Института наук
о жизни и биомедицины ДВФУ,
Ученым Советом Научно-исследовательского института
эпидемиологии и микробиологии им. Г.П. Сомова Роспотребнадзора*

*Издание учебного пособия выполнено при поддержке гранта РФФИ 20-04-60212
«Комплексный эколого-вирусологический мониторинг коронавирусов
в экосистемах Дальнего Востока»*

Авторы:

М.Ю. Щелканов, Е.М. Щелканов, С.С. Уколов, Т.В. Табакаева, И.А. Баранчутов,
А.Н. Воронова, Ю.А. Белов, О.М. Григорян, К.С. Вайнутис, Б.О. Щеглов,
К.А. Баранчугова, И.В. Галкина

Рецензенты:

*Н.С. Кухаренко, д-р ветерин. наук, проф., засл. работник высш. шк. РФ,
руководитель науч.-иссл. лабор. судебн. ветерин. экспертизы и патоморфологии
ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный аграрный университет»;
А.В. Молочков, д-р физ.-мат. наук, руководитель Департамента физики живых систем
и матем. биол., заведующий Тихоокеанским квантовым центром Института наук
о жизни и биомедицины ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет».*

Биоэкология. Вопросы и задачи с ответами и решениями : учебное посо-
Б63 **бие / М.Ю. Щелканов, Е.М. Щелканов, С.С. Уколов, Т.В. Табакаева, И.А. Баранчутов,**
А.Н. Воронова, Ю.А. Белов, О.М. Григорян, К.С. Вайнутис, Б.О. Щеглов, К.А. Баран-
чугова, И.В. Галкина ; ДВФУ, ИНЖБМ : НИИ эпидемиологии и микробиологии им.
Г.П. Сомова Роспотребнадзора. – Владивосток : Изд-во Дальневост. федерал. ун-та,
2021. – 250 с. : ил.

ISBN 978-5-7444-5188-2.

DOI <https://doi.org/10.24866/7444-5188-2>.

Пособие направлено на всестороннее изучение феномена биоэкологии. В пособии содержится теоретический материал по относящимся к теме основным вопросам истории науки, зоологии, термодинамики, физики волновых процессов, акустики, уравнений математической физики. Сведения, выходящие за рамки программы средней школы, разъясняются непосредственно в тексте в максимально краткой и доступной форме. Для улучшения усвоения материала пособие сопровождается таблицами и рисунками. Предназначено для студентов и аспирантов, специализирующихся в области биологии, биологии, медицины и прикладной физики.

Предназначено для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлениям подготовки 06.03.01 «Биология», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.02 «Информационные системы и технологии»; в специалитете – 30.05.01 «Медицинская биохимия», 30.05.02 «Медицинская биофизика», 36.05.01 «Ветеринария»; в магистратуре 06.04.01 «Биология: биологические системы, структура, функции, технологии», 06.04.01 «Биология: биологическая безопасность».

УДК 599.4(075.8)
ББК 28.169.336.241.4я73

Содержание

Введение	3
Вопросы и задачи	6
Ответы на вопросы и решения задач.....	14
Список литературы	214
Перечень использованных сокращений.....	242
Авторский коллектив.....	245