

23-5722



ПОЛИТЕХ

Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

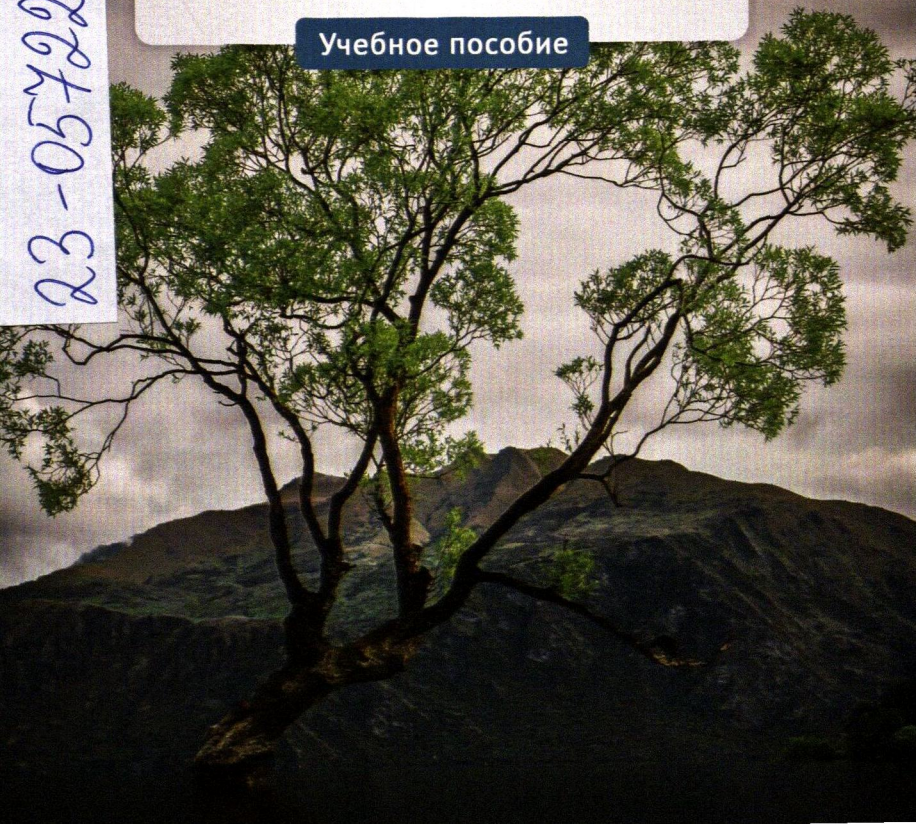
но-строительный
институт

ПОЛИТЕХ-ПРЕСС

ОСНОВЫ ОБЩЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ ЭКОЛОГИИ

Учебное пособие

23-05722



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПЕТРА ВЕЛИКОГО

Инженерно-строительный институт

Высшая школа гидротехнического и энергетического строительства

ОСНОВЫ ОБЩЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ ЭКОЛОГИИ

Учебное пособие



ПОЛИТЕХ-ПРЕСС

Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого

Санкт-Петербург

2022

УДК 502.1(075.8)
075

Рецензенты:

Кандидат химических наук, заместитель директора Института технологии
Высшей школы технологии и энергетики СПбГУПТД *И. С. Михайлова*
Кандидат технических наук, доцент кафедры охраны окружающей среды
и рационального использования природных ресурсов
Высшей школы технологии и энергетики СПбГУПТД *А. Е. Епифанов*

Авторы:

М. В. Романов, А. Н. Чусов, А. В. Щур, Н. Н. Казачёнок

Основы общей и прикладной экологии : учеб. пособие / М. В. Романов [и др.] – СПб. : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2022. – 171 с.

В пособии рассмотрены вопросы становления и развития экологии как науки; современная экологическая ситуация и факторы ее формирования; основные глобальные и региональные экологические проблемы; принципы рационального использования природных ресурсов и нормирования качества окружающей среды в РФ и РБ; основы экономики природопользования и другие актуальные вопросы охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

Настоящее учебное пособие подготовлено преподавателями Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (СПбПУ) и Белорусско-Российского университета (г. Могилев) в рамках выполнения государственного проекта «Реализация комплекса мер по повышению эффективности деятельности Российско-Армянского (Славянского) и Белорусско-Российского университетов по подготовке профессиональных кадров для цифровой экономики за счет развития научно-исследовательских программ, программ дополнительного образования и повышения квалификации для обучающихся и молодых научно-педагогических работников, в том числе с использованием современных дистанционных технологий». Проект финансируется Министерством науки и высшего образования РФ.

Пособие предназначено для студентов, обучающихся на старших курсах технических вузов по направлению «Техносферная безопасность», и особенно для тех из них, которые выбрали для себя специализацию (профиль) «Экологическая безопасность в промышленности».

Печатается по решению

Совета по издательской деятельности Ученого совета
Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.

- © Романов М. В., Чусов А. Н., 2022
- © Щур А. В., Казачёнок Н. Н., 2022
- © Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2022

ISBN 978-5-7422-7953-2

Содержание	
Введение.....	4
Часть 1. ОСНОВЫ ОБЩЕЙ ЭКОЛОГИИ	
1.1. Предмет и задачи экологии. Биосфера: ее строение и этапы развития.	7
1.2. Экосистемы и их строение. Продуктивность экосистем.	21
1.3. Экологические факторы и их классификация. Законы Либиха и Шелфорда. Понятие экологической ниши.	44
1.4. Закономерности функционирования экосистем. Гомеостаз и сукцессионная динамика.	57
Часть 2. ОСНОВЫ ПРИКЛАДНОЙ ЭКОЛОГИИ	
2.1. Основные экологические проблемы современности и их причины.	68
2.2. Основные подходы к охране окружающей среды. Санитарно-гигиеническое и экологическое нормирование.	96
2.3. Экологические принципы рационального природопользования. Экологический мониторинг. Основы экономики природопользования.	116
2.4. Стратегии взаимодействия общества и природы. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Основы экологического права.	132