

Список сокращений

От авторов

ГЛАВА 1. ВВЕДЕНИЕ В ПРЕДМЕТ

Краткая история становления экологии как науки

Предмет, задачи и методы современной экологии

Структура экологии и ее связь с другими научными дисциплинами

Аутэкология

Вид, особь, организм

Среда обитания видов, особей и организмов

Демэкология, или популяционная экология

Популяция

Эволюция популяции

Внутривидовые отношения в популяции

Межвидовые отношения популяций

Экологические стратегии популяций

Синэкология сообществ

Структура и видовой состав биотического сообщества

Структура сообщества

Видовой состав сообщества

Принципы теории систем в экологии

Контрольные вопросы и задания

ГЛАВА 2. ЭКОСИСТЕМЫ

Понятие экосистемы и биогеоценоза

Классификация экосистем

Структурно-функциональная организация экосистемы

Трофическая структура и поток энергии в экосистеме

Продуктивность экосистем

Динамика и эволюция экосистем

Средообразующие факторы экосистемы

Абиотические факторы

Климатические (физические) факторы

Эдафические факторы

Биотические факторы

Зоогенные факторы

Фитогенные факторы

Совместное действие экологических факторов на организмы

Контрольные вопросы и задания

ГЛАВА 3. БИОСФЕРА

Основные черты и структура биосферы

Живое вещество биосферы и его планетарная роль

Эволюция биосферы

Движение вещества и энергии в биосфере

Круговорот веществ в биосфере

Основные закономерности движения энергии в биосфере

Энергетика биосферы

Антропогенные факторы

Классификация антропогенных факторов

Агроэкосистемы

Урбоэкосистемы

Контрольные вопросы и задания

ГЛАВА 4. ТЕХНОСФЕРА И НООСФЕРА

Техносфера и техновещество

Эволюция техносферы и техносферогенез

Ноосфера и ноосферогенез

Ноосферогенез

Коэволюция человек - биосфера

Концепция Геи и ноосферогенез

Контрольные вопросы и задания

ГЛАВА 5. АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Основные виды антропогенных воздействий и их влияние на биоту

Информация и информационное загрязнение

Источники загрязнения окружающей среды

Характеристика и показатели опасности вредных веществ

Загрязнение природной среды и его влияние на биосферу

Атмосфера

Влияние метеорологических факторов на уровень

загрязнения атмосферы

Трансформация загрязняющих веществ в атмосфере

Загрязнение атмосферы

Литосфера

Экологическая химия почв

Деградация почв

Гидросфера

Водопотребление и водоотведение

Трансформация загрязняющих веществ в гидросфере

Состояние биологических ресурсов

Окружающая среда и состояние здоровья населения

Контрольные вопросы и задания

ГЛАВА 6. ГЛОБАЛЬНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Экологические кризисы и катастрофы

Глобальное и региональное изменение климата

Истощение озонового слоя

Демографический кризис

Кислотные дожди

Последствия экстремальных воздействий на биосферу

Основные понятия и определения

Катастрофы природного характера

Техногенные катастрофы

Вооруженные конфликты

Общие сведения

Оружие массового поражения

Экологические войны

Информационные войны

Контрольные вопросы и задания

ГЛАВА 7. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО

ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Природопользование и его виды

Классификация природных ресурсов

Основные принципы экологической безопасности

Ресурсный цикл как техногенный круговорот веществ

Оценка жизненного цикла продукции

Экологизация производства и ее оценка

Энергосбережение и рациональное использование топливноэнергетических ресурсов в промышленности

Рациональное потребление

Контрольные вопросы и задания

ГЛАВА 8. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РЕГЛАМЕНТАЦИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Нормирование качества окружающей природной среды

Общие сведения

Атмосферный воздух

Физические воздействия

Воды водоемов

Почвы

Нормирование поступления загрязняющих веществ в окружающую среду

Нормативы допустимых выбросов в атмосферу и категорирование объектов воздействия на атмосферный воздух

Нормативы сбросов в водоемы

Нормативы образования отходов

Контрольные вопросы и задания

ГЛАВА 9. ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНИКА ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Защита атмосферного воздуха

Общие сведения

Обработка газовоздушных выбросов

Общие положения

Пылеулавливание

Обработка выбросов от газообразных и парообразных примесей

Биотехнологические методы защиты атмосферного воздуха

Защита водных объектов

Общие сведения

Зонирование территории водных объектов

Обработка и очистка сточных вод

Защита литосферы и обращение с отходами

Охрана земель

Обращение с отходами производства и потребления

Общие сведения

Использование отходов производства

Обращение с отходами потребления

Охрана недр

Рекультивация использованных земель

Защита окружающей среды от физических воздействий

Основные методы и средства защиты от шума и вибрации

Средства и методы защиты от воздействия электромагнитных полей

Контрольные вопросы и задания

ГЛАВА 10. ПРАВОВЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Основные направления и принципы государственной политики в области охраны окружающей среды

Национальная стратегия устойчивого развития страны

Государственное управление и контроль в области охраны окружающей среды

Правовые акты по природопользованию и охране окружающей среды

Основные положения законодательства

Технические нормативные правовые акты

Права и обязанности природопользователей по охране окружающей среды

Ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды и природопользования

Организация экологического мониторинга

Экономика управления природопользованием и охраной окружающей среды

Экономический механизм природопользования

Возмещение вреда, причиненного окружающей среде

Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды

Контрольные вопросы и задания

ГЛАВА II. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Система управления окружающей средой на производстве

Экологическая служба организации

Организация производственного контроля в области охраны окружающей среды

Экологическая сертификация

Экологическая паспортизация

Экологический аудит

Оценка воздействия на окружающую среду и управление риском

Экологическая экспертиза

Экологическое страхование

Контрольные вопросы и задания

Литература