

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	3
1. ВВЕДЕНИЕ В ЭКОЛОГИЮ.....	4
Контрольные вопросы	15
<i>Литература</i>	15
2. КОСМОС И БИОСФЕРА ЗЕМЛИ.....	16
2.1. Эволюция планеты Земля.....	16
2.2. Образование жизни на Земле	21
2.3. Первая жизнь и её влияние на геологические процессы	25
2.4. Переход к многоклеточному уровню. Появление животных и растений ...	33
2.5. Биогеохимические циклы и основные физические среды Земли (современное состояние атмосферы, гидросферы и литосферы).....	35
Контрольные вопросы	42
<i>Литература</i>	42
3. ОСНОВЫ ПОПУЛЯЦИОННОЙ ЭКОЛОГИИ. ЭКОЛОГИЯ ЭКОСИСТЕМ.....	43
3.1. Концепция экосистемы.....	43
3.2. Состав и структура экосистемы.....	44
3.3. Основные характеристики и свойства популяций	46
3.4. Численность популяции и кривые роста. Динамика численности популяции.....	49
3.5. Экологические стратегии популяций.....	52
3.6. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме.....	54
3.7. Энергия в экосистемах. Гомеостаз экосистемы. Круговорот веществ и энергии в экосистемах	55
3.8. Биологическая продуктивность. Пищевые цепи. Трофическая струк- тура экосистемы.....	57
Контрольные вопросы	61
<i>Литература</i>	62
4. ТЕХНОСФЕРА ЗЕМЛИ: ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ И МАСШТАБЫ АНТРО- ПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	62
4.1. Функционирование техносферы и техногенез. Принципы природо- пользования. Основные характеристики загрязнений окружающей среды	62
4.2. Основные направления решения экологических проблем в машино- строении.....	73
4.3. Экологические аспекты освоения космического пространства	77
Контрольные вопросы	96
<i>Литература</i>	97
5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ В ТЕХНОСФЕРЕ.....	98
5.1. Экологический мониторинг и экологический контроль.....	98
5.2. Классификация систем мониторинга	102
5.3. Аналитические методы экологического мониторинга.....	118
5.4. Биологические методы в экологическом мониторинге	133
5.4.1. Понятие о биотестировании и биоиндикации	133
5.4.2. Принцип дополнительности в системе биологического контроля водных сред.....	135

5.4.3. Новые направления и перспективы биотестирования.....	146
Контрольные вопросы	147
Литература	148
6. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ СОСТОЯНИЯ ТЕХНОСФЕРЫ.....	148
6.1. Классификация экологических нормативов	148
6.2. Нормирование качества атмосферного воздуха	155
6.3. Нормирование качества воды	163
6.4. Нормирование в сфере обращения с отходами	171
6.5. Оценка уровня загрязнения физических сред Земли	175
Контрольные вопросы	184
Литература	186

Общая экология

Редактор *Г.М. Звягина*

Корректор *Л.А. Петрова*

Компьютерная верстка: *С.В. Кацуба*

Подписано в печать 6.11.2018. Формат 60x84/16. Бумага документная.

Печать трафаретная. Усл. печ. л. 11. Тираж 500 экз. Заказ № 451.

Балтийский государственный технический университет

190005, С.-Петербург, 1-я Красноармейская ул., д.1

Типография «СОТ»

198097, С.-Петербург, ул. Трефолева д. 2