

УДК 504.61 (075.8)
ББК 20.18 я73
Л 84

Печатается по решению
редакционно-издательского совета
Северо-Кавказского федерального
университета

Рецензенты:

д-р биол. наук, профессор **М. А. Галкин**,
(ГБОУ ВПО ВолгГМУ, Пятигорский филиал),
д-р хим. наук профессор **М. Ф. Маршалкин**

Лега С. Н., Тихонова И. Н.
Л 84 **Экология:** учебное пособие. – Ставрополь: Изд-во СКФУ,
2014. – 197 с.

Пособие составлено в соответствии с требованиями ФГОС ВПО, рабочим учебным планом и программой дисциплины, содержит разделы по анализу современного экологического состояния компонентов природной среды, данные по современной экологии, а также проблемы экологической безопасности региона и пути их решения.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 260800.62 – Технология продукции и организация общественного питания.

УДК 504.61 (075.8)
ББК 20.18 я73

© ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский
федеральный университет», 2014



СОДЕРЖАНИЕ



| | |
|------------------|---|
| ПРЕДИСЛОВИЕ..... | 3 |
|------------------|---|

РАЗДЕЛ I. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ НАУКИ ЭКОЛОГИИ. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУКИ

| | |
|--|----|
| ТЕМА 1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИИ. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУКИ..... | 7 |
| 1.1. История развития экологии..... | 7 |
| 1.2. Цели и задачи науки экологии..... | 11 |
| Контрольные вопросы по теме..... | 16 |

РАЗДЕЛ II. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И КАТЕГОРИИ ЭКОЛОГИИ

| | |
|--|----|
| ТЕМА 2. СТРУКТУРА И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЭКОСИСТЕМ..... | 17 |
| 2.1. Водная среда обитания..... | 17 |
| 2.2. Наземно-воздушная среда обитания..... | 30 |
| 2.3. Понятие об экологическом факторе..... | 45 |
| 2.4. Популяционная экология..... | 74 |
| 2.5. Экология экосистем..... | 78 |
| 2.6. Основные законы экологии..... | 85 |
| 2.7. Сукцессии..... | 92 |
| Контрольные вопросы по теме..... | 95 |

| | |
|---|-----|
| ТЕМА 3. СТРУКТУРА И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ БИОСФЕРЫ..... | 96 |
| 3.1. Биосфера – глобальная оболочка Земли..... | 96 |
| 3.2. Основные круговороты вещества в биосфере..... | 104 |
| Контрольные вопросы по теме..... | 111 |

РАЗДЕЛ III. ГЛОБАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

| | |
|--|-----|
| ТЕМА 4. АНТРОПОГЕННОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ (ОПС)..... | 112 |
| 4.1. Загрязнения окружающей природной среды..... | 112 |



| | |
|--|-----|
| 4.2. Глобальные экологические проблемы..... | 142 |
| Контрольные вопросы по теме..... | 157 |
| ТЕМА 5. ОСНОВЫ НОРМИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА ОПС..... | 158 |
| 5.1. Качество окружающей природной среды. Экологическое нормирование..... | 158 |
| Контрольные вопросы по теме..... | 167 |

РАЗДЕЛ IV. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ ПРИРОДЫ

| | |
|---|-----|
| ТЕМА 6. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОХРАНЫ ОПС..... | 168 |
| 6.1. Экологическая безопасность..... | 168 |
| Контрольные вопросы по теме..... | 170 |
| ТЕМА 7. ЭКОЗАЩИТНАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ..... | 171 |
| 7.1. Улавливание и очистка газопылевых выбросов..... | 171 |
| 7.2. Очистка промышленных и бытовых сточных вод..... | 173 |
| 7.3. Методы утилизации и переработки бытовых и промышленных отходов..... | 174 |
| Контрольные вопросы по теме..... | 177 |

РАЗДЕЛ V. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРАВА И ЭКОНОМИКИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

| | |
|---|-----|
| ТЕМА 8. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО..... | 178 |
| 8.1. Основы природопользования..... | 178 |
| 8.2. Экологический аудит..... | 181 |
| 8.3. Экологическая экспертиза..... | 184 |
| 8.4. Правовое регулирование в области охраны окружающей природной среды..... | 186 |
| 8.5. Ответственность за экологические правонарушения..... | 188 |
| Контрольные вопросы по теме..... | 189 |
| ГЛОССАРИЙ..... | 190 |
| ЛИТЕРАТУРА..... | 193 |