

ОГЛАВЛЕНИЕ

СОКРАЩЕНИЯ.....	3
ПРЕДИСЛОВИЕ	6
ГЛАВА 1. ДИАЛЕКТИКА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА И ПРИРОДЫ.....	9
1.1. Этапы в истории взаимоотношений человека с природой	9
1.2. Механизмы взаимодействия человечества и природы с историко-географических позиций.....	11
1.3. Общество — природа: экономический аспект взаимоотношений .	13
1.4. Общество — природа: экологический аспект взаимоотношений...	16
1.5. Эволюция нравственных позиций в истории взаимоотношений общества и природы.....	23
Вопросы для самоконтроля.....	27
ГЛАВА 2. ПРИРОДНО-РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ — ОСНОВА НАЦИОНАЛЬНОГО БОГАТСТВА	28
2.1. Природные ресурсы и условия, направления их использования....	28
2.2. Классификация природных ресурсов с позиций их исчерпаемости и заменимости.....	30
2.3. Классификация природных ресурсов по видам хозяйственного (экономического) использования	33
2.4. Природно-ресурсный потенциал.....	35
2.5. Экологическая уникальность и самодостаточность нашей Родины.....	37
2.6. Минерально-сырьевой потенциал России.....	41
2.7. Топливно-энергетические ресурсы	46
2.8. Проблемы сырьевой безопасности России в XXI в.....	50
Вопросы для самоконтроля.....	54
ГЛАВА 3. ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.....	55
3.1. Природопользование как междисциплинарное научное направление и вид практической деятельности.....	55
3.2. Виды природопользования: проблема выбора.....	58
3.3. Приоритеты и принципы рационального природопользования	61
3.4. Экологическая безопасность — парадигма природопользования	64

3.5. Природопользование и нормирование качества окружающей среды	65
3.6. Экосистемный метод неистощительного природопользования	69
3.7. Учет и оценка природных ресурсов	71
3.7.1. Необходимость инвентаризации природных ресурсов	71
3.7.2. Показатели и характеристики ресурсопользования	75
3.7.3. Кадастры природных ресурсов	76
3.7.4. Экономическая оценка природных ресурсов	79
Вопросы для самоконтроля	82
ГЛАВА 4. ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ И ОХРАНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	84
4.1. Экологическое управление: общие понятия и особенности	84
4.2. Органы государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды	87
4.3. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	95
4.4. Методы управления природопользованием и охраной окружающей среды	100
4.4.1. Административные методы управления природоохранной деятельностью	100
4.4.2. Экономические методы управления природоохранной деятельностью (экономические стимулы)	103
4.4.3. Рыночные методы управления природоохранной деятельностью	107
Вопросы для самоконтроля	112
ГЛАВА 5. МАССОВОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И ОБРАЗОВАНИЕ НАСЕЛЕНИЯ — ВАЖНЕЙШИЙ ИНСТРУМЕНТ ГОСУДАРСТВА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	113
5.1. Понятие социальной экологии	113
5.2. Система «природа — общество»: основные концептуальные положения и законы	115
5.3. Экологизация экономики — необходимый этап во взаимодействии современного общества и природы	124
5.4. Элементы экономики природопользования	126
5.5. Экологическое воспитание и образование ради устойчивого развития человечества	132
5.5.1. Стратегия ООН в области экологического образования	133

5.5.2. Экологическое воспитание и образование в России: всеобщность, комплексность и непрерывность	135
Вопросы для самоконтроля.....	138
ГЛАВА 6. АССИМИЛЯЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПЛАНЕТЫ — ЖИЗНЕОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ РЕСУРС ЧЕЛОВЕЧЕСТВА.....	140
6.1. Биоразнообразие — основной показатель благополучия экосистем.....	140
6.2. Ассимиляционный потенциал и биоразнообразие	141
6.3. Общая характеристика биоразнообразия России	144
6.4. Меры по сохранению биоразнообразия и генофонда биосферы....	147
6.5. Красная книга: осознание опасности	150
6.6. Проблема оценки ассимиляционного потенциала природы	152
Вопросы для самоконтроля.....	157
ГЛАВА 7. ПЛАНИРОВАНИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СТИМУЛИРОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	158
7.1. Понятие и принципы экологического планирования.....	158
7.2. Планирование и проектирование природопользования.....	159
7.3. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности при природопользовании.....	165
7.4. Природоохранная мотивация природопользователей в условиях обязательности платы за загрязнение ОС.....	174
Вопросы для самоконтроля.....	179
ГЛАВА 8. ДОБЫЧА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ И ПОДГОТОВКА СЫРЬЯ К ПЕРЕРАБОТКЕ.....	180
8.1. Способы добычи полезных ископаемых	180
8.2. Открытый способ разработки месторождений на суше	181
8.3. Подземный способ разработки месторождений	185
8.4. Особенности освоения континентального шельфа	191
8.5. Нетрадиционные природные энергоисточники: особенности добычи и экологические проблемы.....	195
8.5.1. Сланцевая нефть.....	195
8.5.2. Сланцевый газ.....	196
8.5.3. Газогидраты — перспективный источник природного газа... 197	
8.6. Подготовка сырья к переработке.....	199
8.6.1. Сырье и его виды.....	199

8.6.2. Методы обогащения сырья	199
8.6.3. Комплексное использование сырья.....	202
Вопросы для самоконтроля.....	204
ГЛАВА 9. РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ — ПРИОРИТЕТНОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ	206
9.1. Ресурсосбережение: понятие, направления и пути реализации.....	206
9.2. Безотходные (малоотходные) производства: концепции и принципы организации	210
9.3. Разработка ресурсосберегающих процессов и технологий	215
9.4. Территориально-промышленные комплексы (зарубежный опыт).....	226
9.5. Устойчивость развития экономики и ресурсо- и энергосбережение.....	230
Вопросы для самоконтроля.....	233
ГЛАВА 10. ВТОРИЧНЫЕ МАТЕРИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ: УПРАВЛЕНИЕ В СФЕРЕ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ	235
10.1. Виды отходов и источники происхождения	235
10.2. Общие представления о системе управления отходами.....	239
10.3. Законодательство в сфере обращения с отходами	240
10.4. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР)	246
10.5. Сбор, хранение и транспортирование отходов	248
10.6. Полигоны для твердых бытовых отходов	251
10.7. Промышленные методы обработки ТБО.....	254
10.8. Управление обращением с отходами на муниципальном и региональном уровнях	261
10.9. Обращение с токсичными промышленными отходами	263
10.10. Экономическое стимулирование деятельности в области обращения с отходами	267
10.11. Контроль в сфере обращения с отходами.....	269
Вопросы для самоконтроля.....	271
ГЛАВА 11. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ — ВАЖНЕЙШИЙ ЭЛЕМЕНТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	273
11.1. Энергетическая безопасность: цель и принципы её достижения	273
11.2. Этапы реализации государственной энергетической политики	274
11.3. Система энергетического законодательства и его структура.....	277

11.4. Актуальность рационального энергопользования в современной России	281
11.5. Принципы и резервы энергоснабжения	285
11.6. Вторичные энергетические ресурсы и их использование	288
11.7. Устройства и технологии энергосбережения в промышленности (примеры)	290
11.8. Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве	297
11.8.1. Энергосбережение в ЖКХ: состояние и направления энергосбережения	297
11.8.2. Энергетические обследования объектов ЖКХ: цели и виды	299
11.8.3. Отчетность по энергетическому обследованию	301
11.8.4. Энергосервисные договоры (контракты)	303
11.8.5. Энергетический паспорт организации (предприятия)	304
11.8.6. Энергетический паспорт гражданского здания	305
11.8.7. Здания с эффективным использованием энергии	307
11.9. Государственное регулирование в области энергосбережения ..	310
11.9.1. Направления государственного регулирования	310
11.9.2. Особенности государственной программы энергосбережения в бюджетной сфере	314
11.10. Энергосбережение — высокоприоритетное направление государственной энергетической политики	316
Вопросы для самоконтроля	318
ГЛАВА 12. АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ПРИРОДОСБЕРЕГАЮЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА	320
12.1. Виды и классификация возобновляемых энергоресурсов	320
12.2. Использование солнечной энергии	323
12.2.1. Пути и методы	323
12.2.2. Использование солнечной энергии для теплоснабжения, опреснения и кондиционирования	325
12.2.3. Фотоэлектрическое преобразование энергии солнечного излучения	328
12.3. Энергия океанов и морей	332
12.4. Геотермальная энергетика	338
12.5. Ветроэнергетика	340
12.6. Биоэнергетика: отходы в энергию	343

12.7. Водородная энергетика..... 346

12.8. Государственная политика: больше внимания развитию ВИЭ —
основе новой природосберегающей энергетики..... 350

Вопросы для самоконтроля..... 353

**ГЛАВА 13. НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС —
ГЛАВНЫЙ ФАКТОР ИНТЕНСИФИКАЦИИ И ЭКОЛОГИЗАЦИИ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ..... 355**

13.1. Научно-технический прогресс: пути развития и функции..... 355

13.2. Технологический уклад экономики —
следствие достижений НТП..... 356

13.3. Значение расширения и углубления ресурсо- и
энергосберегающих направлений НТП..... 358

13.4. Некоторые направления НТП в природопользовании
с учетом экологических ограничений..... 363

13.4.1. Инновационные методы добычи энергоресурсов
(на примере сланцевой нефти и газа)..... 364

13.4.2. Роль НТП в обеспечении природосберегающего освоения
месторождений полезных ископаемых на арктическом шельфе..... 365

13.5. НТП и решение проблем энергетики..... 368

13.6. Роль НТП в инновационном развитии ядерной энергетики..... 370

13.7. Традиционная энергетика: повышение энергоэффективности
через диверсификацию..... 379

13.8. Достижения физики и химии твердого тела и электроники..... 384

13.8.1. Конструкционные и композитные материалы..... 384

13.8.2. Нанотехнологии в природопользовании и защите
окружающей среды..... 385

13.8.3. Технологии 3D печати: экономия ресурсов
и экологичность..... 386

13.8.4. Суперкомпьютер — новый инструмент
энерго- и ресурсосбережения..... 388

13.9. НТП в природопользовании: потенциальная опасность..... 389

13.9.1. Генная инженерия и проблема генетически
модифицированных продуктов..... 389

13.9.2. Синтетическая биология: благо для человечества или зло .. 392

Вопросы для самоконтроля..... 394

ЛИТЕРАТУРА..... 396