

22-733



НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

О.Л. Качор, В.В. Трусова

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

22-00733



Иркутск – 2021



О.Л. Качор, В.В. Трусова

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Учебное пособие



ИЗДАТЕЛЬСТВО
Иркутского национального исследовательского
технического университета
2021



УДК (574)
ББК 20.1
К 309

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом ИРНТУ

Рецензенты:

канд. геол.-минерал. наук, зам. директора по научной работе ФГБУН «Институт геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН» **А.Е. Будяк**;
ООО «Геоинформационные технологии – Сибирь» (ген. директор – канд. геол.-минерал. наук **А.В. Паршин**)

Тематический редактор РИС

канд. техн. наук, доцент кафедры нефтегазового дела ФГБОУ ВО «ИРНТУ» **А.В. Карпиков**

Авторы:

д-р техн. наук, доцент кафедры обогащения полезных ископаемых и охраны окружающей среды ФГБОУ ВО «ИРНТУ» **О.Л. Качор**;
канд. техн. наук, доцент кафедры обогащения полезных ископаемых и охраны окружающей среды ФГБОУ ВО «ИРНТУ» **В.В. Трусова**

Качор О.Л., Трусова В.В. Экологическая безопасность : учеб. пособие. – Иркутск : Изд-во ИРНТУ, 2021. – 176 с.

Соответствует требованиям ФГОС ВО по всем направлениям подготовки технического вуза.

Рассмотрены темы: понятие о системе экологической безопасности, принципы и общая концепция экологической безопасности, экологическая безопасность как глобальная проблема современности, методы и средства защиты окружающей среды от загрязнений, вопросы правового регулирования в сфере обеспечения безопасности окружающей среды. Содержит практические задания по темам дисциплины, включающие в себя порядок проведения и указания для подготовки.

Предназначено для студентов, изучающих дисциплину «Экологическая безопасность» в рамках подготовки бакалавров.

Оглавление

Введение	5
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	6
1. Понятие о системе экологической безопасности	6
2. Принципы экологической безопасности	11
3. Экологическая безопасность как глобальная проблема современности	13
3.1. Атмосфера	14
3.2. Гидросфера	22
3.3. Литосфера	26
3.4. Усилия мирового сообщества по решению глобальных экологических проблем	35
4. Региональные экологические проблемы	36
5. Методы и средства защиты окружающей среды от загрязнений	43
5.1. Защита атмосферного воздуха от выбросов	43
5.1.1. Очистка газов от пыли	49
5.1.2. Очистка газов от газообразных загрязнений	59
5.2. Защита гидросферы от загрязнения	64
5.2.1. Механические методы очистки сточных вод	70
5.2.2. Физико-химические методы очистки сточных вод	73
5.2.3. Биологические методы очистки сточных вод	77
5.2.4. Обеззараживание	82
5.3. Уменьшение загрязнения окружающей среды твердыми отходами ..	83
6. Правовое регулирование и государственная политика в сфере обеспечения экологической безопасности	91
6.1. Управление в сфере обеспечения безопасности о окружающей среды	95
6.2. Первый шаг к управлению: оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду ...	97
6.3. Экологическая экспертиза	102
6.4. Экологический мониторинг	106
6.5. Основы экологического права	112
6.6. Экологическое лицензирование, сертификация, аудит, страхование. Экологический паспорт предприятия	118
6.7. Экономическое регулирование природопользования	127
7. Угрозы экологической безопасности в Российской Федерации и пути их решения	133
ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	140
Практическое занятие № 1. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха отработанными газами автотранспорта на участке магистральной улицы г. Иркутска	140
Практическое занятие № 2. Санитарно-гигиеническое нормирование качества атмосферного воздуха	144

Практическое занятие № 3. Расчет загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха	152
Практическая работа № 4. Экономическая эффективность мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов и их замене отходами промышленности	156
Практическая работа № 5. Изучение методики подсчета срока истощения невозобновимых ресурсов.....	159
Практическая работа № 6. Определение величины экологического ущерба при загрязнении почв	160
Практическая работа № 7. Расчет индекса человеческого развития.....	165
Словарь терминов.....	169
Заключение	173
Библиографический список.....	174