

23-5732

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

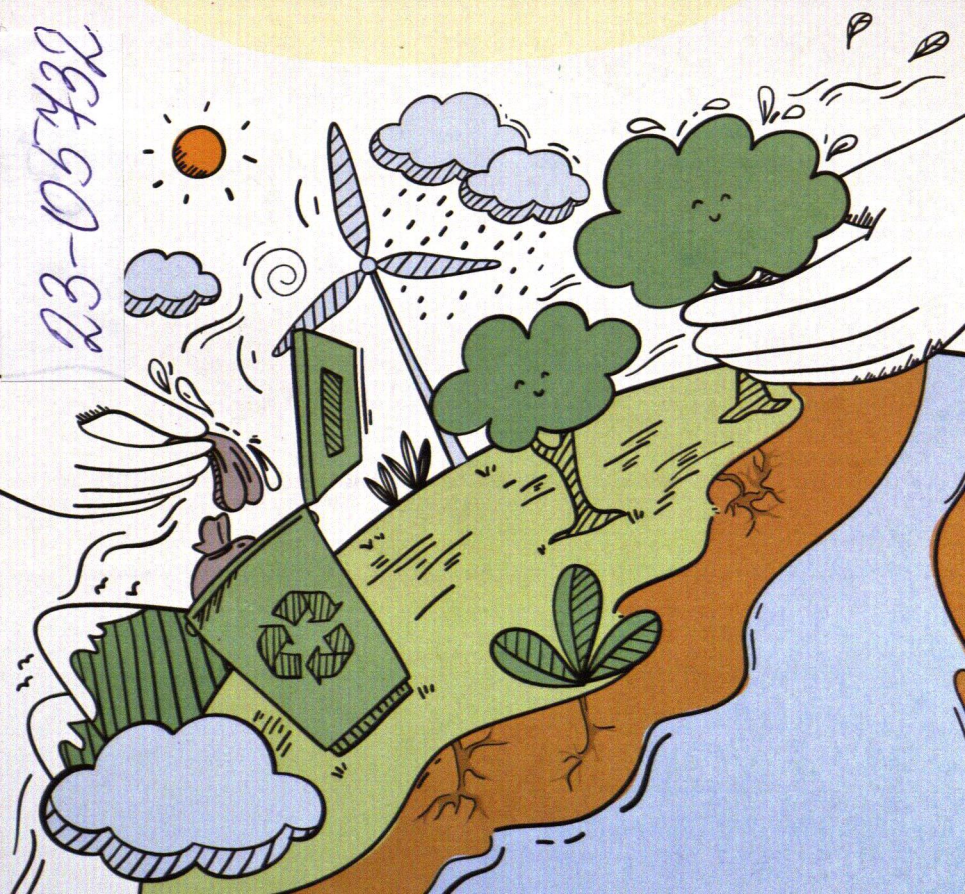


С. Ф. ЛИХАЧЕВ,
А. Р. СИБИРКИНА

ЭКОЛОГИЯ

КУРС ЛЕКЦИЙ

23-50-52



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Челябинский государственный университет»

С. Ф. ЛИХАЧЕВ, А. Р. СИБИРКИНА

ЭКОЛОГИЯ

Курс лекций

Челябинск

Издательство Челябинского государственного университета

2023

УДК 502
ББК Б1я/
Л651

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Челябинского государственного университета

Рецензенты:

кафедра геоэкологии и природопользования
Тюменского государственного университета;
А. В. Синдирева, доктор биологических наук, доцент

Лихачев, С. Ф.

Л651 Экология : курс лекций / С. Ф. Лихачев, А. Р. Сибиркина. —
Челябинск : Изд-во Челяб. гос. ун-та, 2023. — 202 с.
ISBN 978-5-7271-1890-0

Излагаются научно-практическая роль и основы прикладной экологии, приводятся основные экологические понятия и определения, рассматриваются теоретические основы изучения Земли, биосферы, а также экологических проблем.

Курс лекций содержит материал по дисциплине «Экология» и предназначен для аспирантов направления подготовки «Экология», подходит для самообразования студентов и магистрантов, обучающихся по направлению «Экология и природопользование».

УДК 502(075.8)

ББК Б1я73-2

ОГЛАВЛЕНИЕ

ТЕМА 1. Предмет, методы и задачи экологии	5
1. Понятия, объекты и методы изучения в экологии	5
2. Структура биосферы и экосферы	10
3. Живые системы	13
4. Клетка как саморегулируемая система	18
5. Организм как дискретная самоорганизующаяся система	19
ТЕМА 2. Учение В. И. Вернадского о биосфере	38
1. Структура биосферы и экосферы	38
2. Строение биосферы. Структура атмосферы, гидросферы, литосферы	42
3. Среда и пределы жизни биосферы	46
4. Основные этапы развития биосферы	47
5. Отличительные признаки ноосферы. Техногенез	53
ТЕМА 3. Экология и здоровье человека	56
ТЕМА 4. Глобальные проблемы окружающей среды и экологические принципы рационального природопользования	64
1. Природные ресурсы, их классификация	64
2. Изменение климата (парниковый эффект)	65
3. Диоксины	68
4. Кислотные дожди	78
5. Смог	95
6. Трансграничное загрязнение воздуха	104
7. Антропогенное воздействие на гидросферу	105
8. Сокращение биологического разнообразия	121
9. Деградация почв	124
10. Возможность исчерпания запасов минерально-сырьевых ресурсов. Динамика потребления минерального сырья	126
11. Принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования	129
12. Урбанизация и её влияние на биосферу	132
13. Сохранение генофонда населения и планеты	142

ТЕМА 5. Экобиозащитная техника и технологии	
1. Основные понятия	146
2. Системы защиты атмосферы	150
3. Системы защиты гидросферы	155
4. Системы защиты среды обитания от энергетических воздействий	161
5. Сбор, обезвреживание, переработка и захоронение отходов	163
ТЕМА 6. Экономико-правовые основы природопользования	170
1. Основные понятия	170
2. Модели мировой экономики	184
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	189
ПРИЛОЖЕНИЕ. Главные законы экологии	190