

# ОГЛАВЛЕНИЕ

СЛОВО К ШКОЛЬНИКУ .....	3
-------------------------	---

## Часть I. ВВЕДЕНИЕ В ЭКОЛОГИЮ

Глава 1. ЧТО ИЗУЧАЕТ ЭКОЛОГИЯ? .....	8
--------------------------------------	---

§ 1. Экология — наука XX века .....	8
§ 2. Экологические «законы» Барри Коммонера .....	10
§ 3. Экологические проблемы России .....	12
Справочный материал .....	16
§ 4. Структура экологии .....	17
Заключение .....	19
Дополнительная литература .....	19
Индивидуальное задание .....	21

Глава 2. ЭКОСИСТЕМА .....	22
---------------------------	----

§ 5. Определение и общая характеристика экосистемы .....	22
§ 6. Состав экосистемы .....	24
§ 7. Пищевые цепи и пищевые сети .....	27
§ 8. Типы экосистем .....	29
Справочный материал .....	32
§ 9. Бюджет солнечной энергии в экосистеме .....	33
§ 10. Биологическая продуктивность экосистемы .....	35
Справочный материал .....	38
§ 11. Экологические пирамиды .....	39
§ 12. Факторы, ограничивающие биологическую продуктивность экосистем .....	40
§ 13. Почва .....	41
§ 14. Разнообразие почв .....	43
Справочный материал .....	45
§ 15. Биосфера .....	45
§ 16. Основные биосферные циклы веществ .....	47
Справочный материал .....	53
Заключение .....	54
Дополнительная литература .....	55
Индивидуальное задание .....	56

## Часть II. ЕСТЕСТВЕННЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ

Глава 3. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ И СУКЦЕССИИ ЕСТЕСТВЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ .....	58
---	----

§ 17. Понятие экологического равновесия .....	58
§ 18. Горизонтальные взаимоотношения организмов: конкуренция и взаимопомощь .....	61
Справочный материал .....	62
§ 19. Сигнальные взаимоотношения между организмами .....	63
Справочный материал .....	65
§ 20. Популяция .....	65
§ 21. Причины, нарушающие стабильность популяций .....	67
Справочный материал .....	69

§ 22.	Экологическая ниша . . . . .	71
§ 23.	Фундаментальная и реализованная экологические ниши . . . . .	74
§ 24.	Типы поведения (стратегии) организмов . . . . .	75
§ 25.	Вертикальные взаимоотношения организмов . . . . .	77
	Справочный материал . . . . .	80
§ 26.	Биологическое разнообразие . . . . .	80
§ 27.	Экологические сукцессии, обусловленные внутренними факторами . . . . .	82
	Справочный материал . . . . .	84
§ 28.	Экологические сукцессии, обусловленные внешними факторами . . . . .	84
§ 29.	Биологическая индикация . . . . .	87
§ 30.	Последствия вмешательства человека в экологическое равновесие . . . . .	89
	Заключение . . . . .	91
	Дополнительная литература . . . . .	92
	Индивидуальное задание . . . . .	92
<b>Глава 4. ЕСТЕСТВЕННЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ РОССИИ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ . . . . .</b>		<b>93</b>
§ 31.	Разнообразие и значение лесных экосистем . . . . .	93
§ 32.	Основные нарушения принципов рационального использования лесных экосистем . . . . .	96
	Справочный материал . . . . .	99
§ 33.	Степные экосистемы . . . . .	102
§ 34.	Луговые экосистемы . . . . .	105
§ 35.	Экосистемы тундры . . . . .	106
	Справочный материал . . . . .	108
§ 36.	Экосистемы пустынь . . . . .	109
§ 37.	Горные экосистемы . . . . .	111
§ 38.	Болотные экосистемы . . . . .	112
§ 39.	Особенности пресноводных экосистем . . . . .	115
§ 40.	Рациональное использование пресноводных экосистем . . . . .	117
	Справочный материал . . . . .	120
§ 41.	Морские экосистемы . . . . .	121
	Справочный материал . . . . .	124
	Заключение . . . . .	125
	Дополнительная литература . . . . .	126
	Индивидуальное задание . . . . .	126

### Часть III. СОЦИОПРИРОДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ

<b>Глава 5. СТРУКТУРА И УСТОЙЧИВОСТЬ СОЦИОПРИРОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ . . . . .</b>		<b>128</b>
§ 42.	Новый участник круговорота жизни — человечество . . . . .	128
	Справочный материал . . . . .	131
§ 43.	Материальная и духовная культура в социоприродной экосистеме . . . . .	136
	Справочный материал . . . . .	140
§ 44.	Состояние человека как отражение состояния экосистемы . . . . .	141
	Справочный материал . . . . .	144
§ 45.	Стратегия устойчивого развития социоприродной экосистемы . . . . .	144
	Справочный материал . . . . .	148
§ 46.	Риск, экологическая безопасность и экологическое право . . . . .	149
	Справочный материал . . . . .	152
	Заключение . . . . .	153
	Дополнительная литература . . . . .	154
	Индивидуальное задание . . . . .	154

Глава 6. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ (АГРОЭКОСИСТЕМЫ) . . . . .	155
§ 47. Общее представление об агроэкосистеме . . . . .	155
§ 48. Почва — главный ресурс агроэкосистемы . . . . .	158
Справочный материал . . . . .	161
§ 49. История обработки почвы . . . . .	163
§ 50. Прочие ресурсы агроэкосистемы . . . . .	164
§ 51. Контроль сорняков, насекомых-вредителей и болезней . . . . .	165
Справочный материал . . . . .	168
§ 52. История севооборотов . . . . .	169
§ 53. Экология животноводства . . . . .	171
§ 54. Сельскохозяйственное загрязнение . . . . .	174
Справочный материал . . . . .	175
§ 55. Энергосбережение в сельском хозяйстве . . . . .	176
Справочный материал . . . . .	178
§ 56. Зеленые революции . . . . .	179
Заключение . . . . .	182
Дополнительная литература . . . . .	183
Индивидуальное задание . . . . .	183
Глава 7. ГОРОДСКИЕ И ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ . . . . .	184
§ 57. Общая характеристика городских экосистем . . . . .	184
Справочный материал . . . . .	187
§ 58. Промышленное загрязнение среды . . . . .	187
Справочный материал . . . . .	191
§ 59. Способы уменьшения вреда от химических загрязнений . . . . .	198
§ 60. Очистные сооружения . . . . .	199
§ 61. Экология автомобильного транспорта . . . . .	202
Справочный материал . . . . .	204
§ 62. Растения в городе . . . . .	205
§ 63. Квартира как экосистема . . . . .	208
Справочный материал . . . . .	212
Заключение . . . . .	213
Дополнительная литература . . . . .	214
Индивидуальное задание . . . . .	214
<b>Часть IV. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ</b>	
Глава 8. ОХРАНА ПРИРОДЫ . . . . .	216
§ 64. Охрана природы и рациональное природопользование . . . . .	216
§ 65. Популяционно-видовой уровень охраны . . . . .	216
Справочный материал . . . . .	219
§ 66. Охрана экосистем. Особо охраняемые территории . . . . .	221
Справочный материал . . . . .	224
§ 67. Экологический мониторинг . . . . .	225
Справочный материал . . . . .	226
Заключение . . . . .	226
Дополнительная литература . . . . .	227
Индивидуальное задание . . . . .	227
Глава 9. БУДУЩЕЕ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА . . . . .	228
§ 68. Общая стратегия построения общества устойчивого развития . . . . .	228
§ 69. Российские экологические утопии . . . . .	230
§ 70. Перспективы развития энергетики . . . . .	231
Справочный материал . . . . .	233
§ 71. Нетрадиционная энергетика . . . . .	234
Справочный материал . . . . .	236
§ 72. Энергосбережение . . . . .	238
§ 73. Ресурсосбережение . . . . .	240
Справочный материал . . . . .	241

§ 74.	Уменьшение загрязнения окружающей среды .....	242
	Справочный материал .....	244
§ 75.	Регулирование роста народонаселения .....	246
	Справочный материал .....	248
§ 76.	Отказ от потребительского подхода .....	248
	Справочный материал .....	250
§ 77.	Международное сотрудничество в охране окружающей среды .....	250
§ 78.	Национальная и экологическая безопасность России .....	252
	Заключение .....	254
	Дополнительная литература .....	255
	Индивидуальное задание .....	256
	<b>СЛОВАРЬ ОСНОВНЫХ ПОНЯТИЙ И ТЕРМИНОВ .....</b>	<b>257</b>