

М. В. Аргунова
Д. В. Моргун
Т. А. Плюснина

Экология

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

Учебник для образовательных организаций,
реализующих образовательные программы
среднего профессионального образования

Допущено
Министерством просвещения
Российской Федерации

2-е издание, стереотипное

Москва
«Просвещение»
2025



УДК 377.167.1:504+504(075.32)

ББК 20.1я+7213

А79

А

Серия «Учебник СПО» основана в 2023 году.

Учебник (2-е издание, стереотипное соответствует 1-му изданию) и разработанное в комплекте с ним учебное пособие допущены к использованию при реализации образовательных программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования или интегрированных с образовательными программами основного общего и среднего общего образования, при освоении учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) основного общего образования и (или) среднего общего образования в соответствии с Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 858 от 21.09.2022 г. Включён в Федеральный перечень учебников Приказом Минпросвещения России от 21.02.2024 г. № 119.

Издание выходит в pdf-формате.

Аргунова, Марина Вячеславовна.

А79 Экология : базовый уровень : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования : издание в pdf-формате / М. В. Аргунова, Д. В. Моргун, Т. А. Плюснина. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 175, [1] с. : ил., карт. — (Учебник СПО).

ISBN 978-5-09-127055-6 (электр. изд.). — Текст : электронный.

ISBN 978-5-09-122427-6 (печ. изд.).

Данный учебник разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в редакции Приказа Министерства просвещения Российской Федерации № 732 от 12.08.2022 г. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 27.12.2023 г. № 1028), требованиями Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утверждённой Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 371 от 18.05.2023 г. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 19.03.2024 г. № 171), и предназначен для реализации образовательных программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования или интегрированных с образовательными программами основного общего и среднего общего образования, при освоении учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) основного общего образования и (или) среднего общего образования.

В учебнике представлены ключевые экологические понятия и законы, а также материалы по фундаментальным научным трудам и международные документы. Учебник включает все разделы современной экологии, рассматриваемые на примере глобальных и региональных экологических проблем.

Границы государств даны на январь 2025 г. Граница между Российской Федерацией и Украиной дана на октябрь 2022 г.

УДК 377.167.1:504+504(075.32)

ББК 20.1я+7213

ISBN 978-5-09-127055-6 (электр. изд.) © АО «Издательство «Просвещение», 2024

ISBN 978-5-09-122427-6 (печ. изд.) © Художественное оформление.
АО «Издательство «Просвещение», 2024
Все права защищены

Оглавление

Введение	5
РАЗДЕЛ 1. Основы общей экологии	
§ 1. Планета Земля во Вселенной	9
§ 2. Возникновение жизни на Земле. Человек как биосоциальное существо	13
§ 3. Уровни организации жизни на Земле	18
§ 4. Организменный уровень жизни. Взаимодействие организма и среды	23
§ 5. Среда жизни	32
§ 6. Популяционно-видовой уровень организации жизни. Популяция и её основные характеристики	35
§ 7. Экосистемный уровень организации жизни. Социоэкосистемы	40
§ 8. Биосферный уровень организации жизни. Биосфера как основа взаимоотношений общества и природы в истории цивилизации	46
Читательская конференция «Основные законы устойчивости живой природы»	52
РАЗДЕЛ 2. Основы природопользования и устойчивое развитие	
§ 9. Экологические кризисы в истории цивилизации	53
§ 10. Антропогенное воздействие на биосферу	60
§ 11. Глобальные проблемы человечества	63
§ 12. От экологических кризисов и катастроф к устойчивому развитию	67
§ 13. Концепция устойчивого развития. Проблемы «Повестки дня на XXI век»	74
§ 14. Основные виды антропогенных воздействий на биосферу	81
§ 15. Мониторинг окружающей среды	89
Читательская конференция «Будущее, которого мы хотим»	92
РАЗДЕЛ 3. Основы прикладной экологии. Природные ресурсы	
§ 16. Антропогенное воздействие на атмосферу	96
§ 17. Лесные ресурсы. Охрана и рациональное использование лесов	101

§ 18. Почвенные ресурсы. Охрана и использование недр. Проблема опустынивания и её решение в России	106
§ 19. Твёрдые коммунальные отходы. Способы уменьшения загрязнения почв коммунальными отходами	115
§ 20. Антропогенное воздействие на гидросферу. Водные ресурсы	122
§ 21. Биологическое разнообразие России. Особо охраняемые природные территории России	128
§ 22. Урбанизация. Основные особенности городской среды	133
§ 23. Демографические аспекты экологических проблем	136
Читательская конференция «Влияние антропогенных факторов на биосферу»	144
РАЗДЕЛ 4. Аспекты социальной экологии	
§ 24. Экология жизненной среды	147
§ 25. Ресурсосбережение как образ жизни современного человека	155
§ 26. Традиционная и альтернативная энергетика. Экологически безопасные источники получения электроэнергии	159
§ 27. Транспорт как источник экологических проблем. Пути решения транспортной проблемы в крупных населённых пунктах	164
§ 28. Водоснабжение населённого пункта. Водосбережение	168
Тренинг по социально-экологическому проектированию «Учимся проектировать»	172
Заключение	173