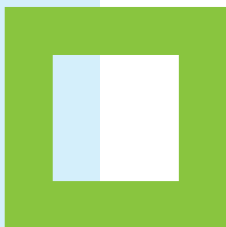


# Естествознание

**Базовый уровень**



## ПРАКТИКУМ



Учебное пособие,  
разработанное в комплекте с учебником  
для образовательных организаций,  
реализующих образовательные программы  
среднего профессионального образования

Под редакцией  
проф. И. Ю. Алексашиной

Допущено  
Министерством просвещения  
Российской Федерации

2-е издание, стереотипное

Москва  
«Просвещение»  
2025

УДК 377.167.1:5+5(075.32)

ББК 20я723

Е86

*Серия «Учебник СПО» основана в 2023 году*

Учебник и разработанное в комплекте с ним учебное пособие (2-е издание, стереотипное соответствует 1-му изданию) 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. (в ред. Приказа Минпросвещения России № 119 от 21.02.2024).

Авторы: И. Ю. Алексашина, О. А. Абдулаева, А. В. Ляпцев,  
Д. С. Ямщикова, Ю. П. Киселев

Издание выходит в pdf-формате.

**Е86 Естествознание : базовый уровень : практикум : учебное пособие**, разработанное в комплекте с учебником для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования : издание в pdf-формате / И. Ю. Алексашина, О. А. Абдулаева, А. В. Ляпцев [и др.] ; под ред. И. Ю. Алексашиной. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 384 с. : ил. — (Учебник СПО).

ISBN 978-5-09-127038-9 (электр. изд.). — Текст : электронный.

ISBN 978-5-09-126517-0 (печ. изд.).

Данное учебное пособие разработано в комплекте с учебником И. Ю. Алексашиной и др. «Естествознание. СПО. Базовый уровень» 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 № 1014 от 23.11.2022 г., и предназначено 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.

Данное пособие для средних профессиональных организаций направлено на формирование у обучающихся естественно-научной грамотности. В пособии представлены компетентностно-ориентированные задачи в области астрономии, географии и экологии, сформированные по принципу применения известных систем и моделей.

Пособие направлено не только на формирование предметных знаний и умений, но и на развитие у учащихся умений применять эти знания в реальной жизни.

Границы государств даны на январь 2025 г.

Граница между Российской Федерацией и Украиной дана на октябрь 2022 г.

УДК 377.167.1:5+5(075.32)

ББК 20я723

ISBN 978-5-09-127038-9 (электр. изд.)

ISBN 978-5-09-126517-0 (печ. изд.)

© АО «Издательство «Просвещение», 2024

© Художественное оформление.

АО «Издательство «Просвещение», 2024

Все права защищены

# СОДЕРЖАНИЕ



Предисловие .....	3
Что у кота на уме? .....	5
Секреты микроволновки .....	10
Невидимое излучение .....	15
Колумб, или Как избежать цинги .....	21
Космическая роль зелёных растений .....	28
Живой кефир .....	33
Зачем тормозить метеорит? .....	38
Приливы на Земле и в космосе .....	43
Опасная леди .....	49
Исчезновение животных .....	55
Кто будет исследовать космос: люди или роботы? .....	60
Неспокойное Солнце .....	65
Клонирование .....	72
Регенеративная медицина .....	78
ГМО: выгоды и угрозы .....	84
Такой разный звук .....	90
Диагностика организма .....	94
В деревне у реки .....	100
Молекулярные машины .....	104
Спутниковое телевидение .....	110
Эволюция .....	116
Обувь и эволюция .....	122
Жизнь вне Земли .....	128

Учимся у природы .....	134
Парниковый эффект .....	138
Экологичный транспорт .....	142
Равновесие внутри организма .....	148
Иммунитет: научные знания и мифы .....	153
Красота и жизнь .....	157
Питание для здоровья .....	163
Лекарство в кармане .....	169
Грипп и антибиотики .....	174
Конструкторское бюро живой природы .....	179
Запретить ли ядерную энергетику? .....	184
Государственное управление водными ресурсами .....	192
«Мусорный остров» .....	199
Мусорный след .....	206
Когда Земля станет пустыней .....	214
Ответы .....	216