



Министерство просвещения Российской Федерации  
Академия Минпросвещения России

# ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

*Пособие по развитию функциональной грамотности  
старшекласников*

Москва  
2021

УДК 373.5  
ББК 74.26  
А90

**Авторы:**

*к.п.н., доцент Л. И. Асанова, к.э.н. И. Е. Барсуков,  
Л. Г. Кудрова, А. А. Бурдакова, И. В. Шибанова*

**Рецензенты:**

*д.х.н., проф. Г. В. Лисичкин, к.п.н. Е. А. Шабалина, к.х.н. М. В. Шепелев, Е. С. Костылева*

**Художник-дизайнер:**

*С. В. Гриншпун*

**Асанова, Л. И.**

**А90** Естественнонаучная грамотность : пособие по развитию функциональной грамотности старшеклассников / [Л. И. Асанова, И. Е. Барсуков, Л. Г. Кудрова и др.]. – Москва : Академия Минпросвещения России, 2021. – 84 с.

ISBN 978-5-8429-1395-4.

Пособие содержит комплект заданий для формирования и оценки естественнонаучной грамотности учащихся основной школы, составленных в контексте международных исследований качества образования. Все задания в учебно-дидактическом пособии сопровождаются методическими комментариями и содержат предполагаемые ответы и критерии оценивания.

В пособие включены также методические рекомендации для учителей по конструированию учебных заданий практико-ориентированного характера, которые могут быть использованы как в целях формирования естественнонаучной грамотности школьников, так и для её оценки.

Пособие предназначено для учителей естественнонаучных дисциплин, работающих с обучающимися на уроках и во внеурочное время, оно также будет полезно студентам и преподавателям естественнонаучных специальностей педвузов, слушателям курсов повышения квалификации учителей. Пособие также может быть использовано школьниками, интересующимися естественнонаучными проблемами.

УДК 373.5  
ББК 74.26

---

Естественнонаучная грамотность

Пособие по развитию функциональной грамотности  
старшеклассников



Подписано в печать 30.11.2021. Формат 60×90 1/8.  
Бумага офсетная № 1. Печ. л. 10,5. Тираж 3500 экз. Заказ № 948.

Отпечатано в ФГУП «Издательство «Наука» (Типография «Наука»)  
121099, Москва, Шубинский пер., 6

ISBN 978-5-8429-1395-4

© Академия Минпросвещения России, 2021

# Содержание

Пояснительная записка .....	3
Кейс 1. КАК СДЕЛАТЬ ВОДУ ПРИГОДНОЙ ДЛЯ ПИТЬЯ? .....	6
Кейс 2. ГОРНЫЕ ПОРОДЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ .....	15
Кейс 3. ВЕТРОЭНЕРГЕТИКА .....	21
Кейс 4. КАК ВЫРАСТИТЬ РАСТЕНИЯ БЕЗ ГРУНТА?.....	27
Кейс 5. КАК ЛЕЧИТЬ БОЛЕЗНЬ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ?.....	33
Кейс 6. «РОДНИКИ ВЫ МОИ, РОДНИКИ...» .....	40
Кейс 7. ЧАЙ ИЛИ КОФЕ? .....	49
Кейс 8. ЗАЧЕМ НУЖНЫ АДСОРБЕНТЫ? .....	55
Кейс 9. ЧТО ДЕЛАТЬ С АВТОМОБИЛЬНЫМИ ШИНАМИ? .....	63
Кейс 10. УГЛЕРОДНЫЕ НАНОТРУБКИ – МАТЕРИАЛЫ БУДУЩЕГО .....	70
Методические рекомендации .....	77
Источники цитирования и авторство .....	81
Приложение .....	82

С полной версией издания можно ознакомиться в библиотеке  
института развития образования Республики Татарстан