

О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин

# ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

# 3

В 4-х частях

Часть 3

9-е издание

Допущено Министерством образования Российской Федерации  
в качестве учебника для студентов высших учебных заведений,  
обучающихся по направлению и специальности «Химия»



Москва  
Лаборатория знаний

УДК 547  
ББК 24.2я73  
Р44

*Печатается  
по решению Ученого совета  
Московского государственного университета  
имени М. В. Ломоносова*

Рецензенты:

кафедра органической химии ТСХА (заведующий кафедрой доктор химических наук, профессор В. Н. Дрозд); доктор химических наук, профессор Ю. И. Смушкевич; академик РАН Н. С. Зефирюв

**Реутов О. А.**

Р44 Органическая химия : в 4 ч. Ч. 3 / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин. — 9-е изд. — М. : Лаборатория знаний, 2023. — 544 с. : ил.

ISBN 978-5-93208-278-2 (Ч. 3)

ISBN 978-5-93208-275-1

В учебнике систематически описаны органические соединения по классам, а также изложены основные теоретические положения органической химии. Строение и свойства органических соединений рассмотрены с позиций как теории электронных смещений, так и теории молекулярных орбиталей.

В третью часть вошли главы, посвященные химии карбонильных соединений (альдегидов, кетонов), карбоновых кислот и их производных, а также азотсодержащих органических соединений (аминов, нитро- и диазосоединений, азидов), фенолов, хинонов и циклоалканов.

Для студентов университетов и химико-технологических вузов, аспирантов и специалистов.

УДК 547  
ББК 24.2я73

---

*Учебное издание*

**Реутов Олег Александрович  
Курц Александр Леонидович  
Бутин Ким Петрович**

**ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

В четырех частях

Часть третья

Ведущий редактор канд. хим. наук *Т. И. Почкаева*. Редактор *Г. Г. Есакова*

Художники *В. А. Чернецов, Н. С. Шувалова, В. Е. Шкерин*

Компьютерная верстка: *О. А. Пелипенко*

Подписано в печать 11.10.22. Формат 60×90/16.

Усл. печ. л. 34,00. Заказ 7706

Издательство «Лаборатория знаний» 125167, Москва, проезд Аэропорта, д. 3

Телефон: (499) 157-5272, e-mail: [info@pilotLZ.ru](mailto:info@pilotLZ.ru), <http://www.pilotLZ.ru>

Отпечатано в АО «Первая Образцовая типография»

Филиал «Чеховский Печатный Двор»

142300, Московская область, г. Чехов, ул. Полиграфистов, д. 1

---

ISBN 978-5-93208-278-2 (Ч. 3)  
ISBN 978-5-93208-275-1

© Лаборатория знаний, 2023  
© МГУ имени М. В. Ломоносова,  
художественное оформление, 2003

## ОГЛАВЛЕНИЕ

---

<i>Глава 16.</i> Альдегиды и кетоны .....	6
<i>Глава 17.</i> Енолы и енолят-ионы .....	86
<i>Глава 18.</i> Карбоновые кислоты и их производные .....	166
<i>Глава 19.</i> Амины .....	273
<i>Глава 20.</i> Ароматические и алифатические нитросоединения, diaзосоединения и азиды .....	325
<i>Глава 21.</i> Фенолы и хиноны .....	408
<i>Глава 22.</i> Циклоалканы .....	475