



РОССИЙСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. А. И. ГЕРЦЕНА

1797

# ХИМИЯ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

**HERZEN**

Е. С. Остроглазов, Т. А. Новикова,  
И. Е. Ефремова

# Лабораторный практикум по биохимии

УДК 577.1  
ББК 24.73  
О 78

*Печатается по решению кафедры органической химии РГПУ им. А. И. Герцена*

*Рецензенты:* д-р хим. наук, проф. **М. М. Зобачева** (РГПУ им. А. И. Герцена),  
канд. хим. наук, доц. **Т. П. Ефимова** (РГПУ им. А. И. Герцена)

**Остроглядов Е. С., Новикова Т. А., Ефремова И. Е.**  
О 78 Лабораторный практикум по биохимии: учебное пособие. — СПб.:  
Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2018. — 79 с.

ISBN 978–5–8064–2623–0

Учебное пособие предназначено для студентов факультетов химии и биологии. В нём представлены экспериментальные работы по темам «Белковые аминокислоты», «Пептиды и белки», «Углеводы», «Липиды», «Нуклеиновые кислоты», «Витамины» и «Ферменты». Подробные описания методик проведения этих работ, а также их относительная простота даёт возможность использования их на факультативных занятиях в школе.

Для эффективного освоения учебного материала в пособие включены вопросы и задания для актуализации знаний по соответствующим темам, самоконтроля и самостоятельной работы студентов.

УДК 577.1  
ББК 24.73

ISBN 978–5–8064–2623–0

© Е. С. Остроглядов, Т. А. Новикова,  
И. Е. Ефремова, 2018  
© О. В. Гирдова, оформление обложки, 2018  
© Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2018

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. Правила работы в химической лаборатории, техника безопасности и оказание первой помощи при несчастных случаях</b> .....	4
<b>2. Белковые аминокислоты: методы идентификации и разделения</b> .....	7
2.1. Вопросы для актуализации знаний по теме «Белковые аминокислоты» .....	7
2.2. <i>Экспериментальная работа:</i> качественные реакции на белковые аминокислоты .....	8
2.3. <i>Экспериментальная работа:</i> горизонтальный электрофорез белковых аминокислот на бумаге .....	13
2.4. <i>Экспериментальная работа:</i> распределительная хроматография белковых аминокислот на бумаге .....	19
<b>3. Пептиды и белки: качественное обнаружение и методы осаждения</b> .....	28
3.1. Вопросы для актуализации знаний по теме «Пептиды и белки» .....	28
3.2. <i>Экспериментальная работа:</i> качественное обнаружение пептидов и белков.....	30
<b>4. Углеводы: качественное обнаружение</b> .....	38
4.1. Вопросы для актуализации знаний по теме «Углеводы» .....	38
4.2. <i>Экспериментальная работа:</i> качественное обнаружение углеводов.....	39
<b>5. Липиды: выделение и изучение их свойств</b> .....	43
5.1. Вопросы для актуализации знаний по теме «Липиды» .....	43
5.2. <i>Экспериментальная работа:</i> выделение липидов и изучение их свойств .....	44
<b>6. Нуклеопротеины: выделение и определение состава</b> .....	51
6.1. Вопросы для актуализации знаний по теме «Нуклеиновые кислоты» .....	51
6.2. <i>Экспериментальная работа:</i> выделение нуклеопротеинов из дрожжей и определение их состава .....	52
<b>7. Витамины: качественное определение</b> .....	57
7.1. Вопросы для актуализации знаний по теме «Витамины» .....	57
7.2. <i>Экспериментальная работа:</i> качественные реакции на витамины .....	58
<b>8. Ферменты: качественное определение и изучение их свойств</b> .....	66
8.1. Вопросы для актуализации знаний по теме «Ферменты» .....	66
8.2. <i>Экспериментальная работа:</i> качественные реакции на ферменты .....	68
<i>Рекомендуемая литература</i> .....	79

Остроглядов Евгений Сергеевич  
Новикова Тамара Александровна  
Ефремова Ирина Евгеньевна

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ  
ПО БИОХИМИИ

*Учебное пособие*

Корректурa *Л. Г. Савельевой*  
Верстка *Л. А. Овчинниковой*

---

Подписано в печать 15.11.2018. Формат 60 × 84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бумага офсетная. Печать офсетная. Объем 5,0 уч.-изд. л.  
5,0 усл. печ. л. Тираж 500 экз. Заказ № 582к  
Издательство РГПУ им. А. И. Герцена.  
191186, С.-Петербург, наб. р. Мойки, 48

---

Типография РГПУ. 191186, С.-Петербург, наб. р. Мойки, 48