

Н. П. РОЛДУГИНА, В. Е. НИКИТЧЕНКО,  
Е. О. РЫСЦОВА

# ПРАКТИКУМ ПО ЦИТОЛОГИИ, ГИСТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ

Допущено Министерством сельского хозяйства РФ в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Ветеринария» и направлению «Ветеринарно — санитарная экспертиза». Включает материал по «Цитологии», «Эмбриологии», «Общей гистологии», «Частной гистологии»

Москва  
2021

УДК 619:611.013:611.018(076.5)  
ББК 48:45.2я73  
Р67

Редактор: *Е. Г. Шевченко*

Рецензент: доктор биологических наук,  
профессор *В. П. Панов* (МСХА)

Авторы выражают благодарность *Шиманович Н. Н.*,  
*Рожковой А. А.*, *Кондрашкиной К. М.* за помощь в подготовке  
материалов

**Ролдугина Н. П., Никитченко В. Е., Рысцова Е. О.**  
Р67 Практикум по цитологии, гистологии и эмбриологии. — М.:  
ООО Издательско-книготорговый центр «Колос-с», 2021. — 302 с.

ISBN 978-5-00129-173-2

Руководство для лабораторно-практических занятий по цитологии, гистологии и эмбриологии содержит иллюстрации и описания гистологических препаратов, демонстрирующих микроскопическое строение клеток, тканей и органов животных. Изложены общетеоретические положения о закономерностях их структурной организации. Даны практические задания для самостоятельной работы. Для студентов вузов по специальности «Ветеринария» и направлению «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

УДК 619:611.013:611.018(076.5)  
ББК 48:45.2я73

ISBN 978-5-00129-173-2

© Коллектив авторов, 2021

© ООО Издательско-книготорговый центр «Колос-с», 2021

# СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	3
<b>Раздел I. Техника гистологического исследования.....</b>	<b>5</b>
Тема 1. Правила проведения лабораторных занятий.....	5
Тема 2. Техника приготовления гистологических препаратов.....	6
<b>Раздел II. Цитология.....</b>	<b>11</b>
Тема 3. Общая морфология клетки.....	11
<b>Раздел III. Эмбриология.....</b>	<b>29</b>
Тема 4. Гаметогенез. Строение гамет. Оплодотворение. Дробление, гастрюляция.....	29
Тема 5. Эмбриогенез птиц и млекопитающих.....	33
5.1. Эмбриогенез птиц.....	33
5.2. Эмбриогенез млекопитающих.....	36
<b>Раздел IV. Общая гистология.....</b>	<b>54</b>
Гистогенез и классификация тканей.....	54
Тема 6. Эпителиальные ткани.....	55
Тема 7. Кровь и лимфа.....	70
Тема 8. Гемоцитопоз, или кроветворение (haemocytogenesis).....	76
Тема 9. Соединительные ткани.....	82
9.1. Собственно соединительные ткани (textus connectives).....	82
9.2. Скелетные ткани.....	96
9.2.1. Хрящевые ткани.....	96
9.2.2. Костные ткани.....	101
9.2.3. Остеогенез.....	104
Тема 10. Мышечные ткани.....	112
10.1. Гладкая мышечная ткань.....	113
10.2. Поперечно-полосатая мышечная ткань.....	116
10.2.1. Скелетная поперечно-полосатая мышечная ткань.....	116
10.2.2. Поперечно-полосатая сердечная мышечная ткань.....	119
Тема 11. Нервная ткань.....	122
<b>Раздел V. Частная гистология.....</b>	<b>134</b>
Тема 12. Нервная система.....	134
Тема 13. Органы чувств.....	146
13.1. Органы зрения.....	147

13.2. Органы слуха.....	155
13.3. Орган равновесия .....	160
13.4. Орган обоняния .....	163
13.5. Орган вкуса .....	164
Тема 14. Эндокринная система.....	169
Тема 15. Сердечно-сосудистая система .....	182
Тема 16. Органы кроветворения и иммунной защиты .....	194
Тема 17. Пищеварительная система.....	206
17.1. Пищеварительная система птиц.....	208
17.2. Передний отдел пищеварительной системы .....	209
17.3. Средний и задний отделы пищеварительной системы .....	224
Тема 18. Пищеварительные железы.....	240
18.1. Печень. Поджелудочная железа.....	240
Тема 19. Дыхательная система .....	246
19.1. Органы дыхания птиц.....	250
Тема 20. Кожный покров и его производные .....	255
20.1. Кожа.....	255
20.2. Роговые образования кожи.....	258
20.3. Молочные железы.....	264
Тема 21. Выделительная система .....	266
Тема 22. Половая система.....	279
22.1. Половая система самцов .....	279
22.2. Половая система самок.....	289
Литература.....	299