

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

# АТЛАС ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА

**СХЕМЫ. РИСУНКИ. ТАБЛИЦЫ**

Учебное пособие для студентов высших учебных заведений

Под редакцией  
доктора биологических наук, профессора Л. Н. Малоштан

Харьков  
НФаУ  
«Золотые страницы»  
2017

УДК 612(075.8)

А 92

**Авторы:** Л. Н. Малоштан, Г. П. Жегунова, Е. К. Рядных, И. Г. Петренко, Е. А. Щербак,  
Е. Ю. Яценко, А. Г. Кононенко, Е. В. Должикова, О. М. Шаталова, Н. В. Деркач,  
О. М. Гладченко, Р. Ф. Еременко, Л. А. Шакина

**Рецензенты:**

В. Г. Самохвалов, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой физиологии Харьковского национального медицинского университета;

Т. П. Тананакина, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой физиологии Луганского государственного медицинского университета.

*Рекомендовано*

*Министерством образования и науки Украины  
(письмо № 1/11-11478 от 12.07.2013 г.)*

A92 **Атлас физиологии человека. Схемы. Рисунки. Таблицы : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / Л. Н. Малоштан, Г. П. Жегунова, Е. К. Рядных и др. ; под ред. Л. Н. Малоштан. — Харьков : НФаУ : Золотые страницы, 2017. — 496 с.**

ISBN 978-966-615-526-2

ISBN 978-966-400-434-0

«Атлас физиологии человека. Схемы. Рисунки. Таблицы» — оригинальное учебное пособие, иллюстрирующее основные разделы курса нормальной физиологии человека. Материалы атласа могут служить основой для самостоятельной подготовки соискателей высшего образования — иностранных граждан, а также использоваться преподавателями при проведении практических занятий и тестировании.

Данное издание предназначено для соискателей высшего образования высших учебных заведений медицинского, фармацевтического и биологического профиля, преподавателей и лекторов, читающих курсы лекций по нормальной физиологии человека.

**УДК 612(075.8)**

**ISBN 978-966-615-526-2**  
**ISBN 978-966-400-434-0**

- © Национальный фармацевтический университет, 2017
- © Л. Н. Малоштан, Г. П. Жегунова, Е. К. Рядных, И. Г. Петренко, Е. А. Щербак, Е. Ю. Яценко, А. Г. Кононенко, Е. В. Должикова, О. М. Шаталова, Н. В. Деркач, О. М. Гладченко, Р. Ф. Еременко, Л. А. Шакина, 2017

## **Содержание**

Предисловие.....	3
<i>Раздел 1. ТКАНИ.....</i>	5
<i>Раздел 2. КОЖА И ЕЕ ПРОИЗВОДНЫЕ .....</i>	27
<i>Раздел 3. ФИЗИОЛОГИЯ ВОЗБУЖДЕНИЯ .....</i>	57
<i>Раздел 4. НЕРВНАЯ СИСТЕМА .....</i>	91
<i>Раздел 5. ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ .....</i>	147
<i>Раздел 6. АНАЛИЗАТОРЫ.....</i>	181
<i>Раздел 7. ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА.....</i>	221
<i>Раздел 8. СИСТЕМА КРОВИ.....</i>	245
<i>Раздел 9. ФИЗИОЛОГИЯ СЕРДЦА.....</i>	275
<i>Раздел 10. ГЕМОДИНАМИКА .....</i>	303
<i>Раздел 11. ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА .....</i>	321
<i>Раздел 12. ДЫХАНИЕ .....</i>	335
<i>Раздел 13. ПИЩЕВАРЕНИЕ.....</i>	369
<i>Раздел 14. ВЫДЕЛЕНИЕ .....</i>	405
<i>Раздел 15. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ.....</i>	423
<i>Раздел 16. ПИТАНИЕ.....</i>	449
<i>Раздел 17. ТЕРМОРЕГУЛЯЦИЯ.....</i>	459
<i>Раздел 18. РЕПРОДУКТИВНАЯ СИСТЕМА.....</i>	469
Список использованной литературы.....	493

«Атлас фізіології людини. Схеми. Рисунки. Таблиці» — оригінальний навчальний посібник, що ілюструє основні розділи курсу нормальної фізіології людини. Матеріали атласу можуть служити основою для самостійної підготовки здобувачів вищої освіти — іноземних громадян, а також використовуватися викладачами при проведенні практичних занять і тестуванні.

Дане видання призначено для пошукувачів вищої освіти вищих навчальних закладів медичного, фармацевтичного та біологічного профілю, викладачів і лекторів, які читають курси лекцій з нормальної фізіології людини.

### *Навчальне видання*

**Малоштан Людмила Миколаївна**  
**Жегунова Галина Петрівна**  
**Рядних Олена Кирилівна**  
**Петренко Ірина Григорівна**  
**Щербак Олена Анатоліївна**  
**Яценко Олена Юріївна**  
**Кононенко Алевтина Геннадіївна**  
**Должикова Олена Вікторівна**  
**Шаталова Оксана Михайлівна**  
**Деркач Наталія Володимирівна**  
**Гладченко Олег Михайлович**  
**Єременко Римма Фуатівна**  
**Шакіна Любов Олександровна**

## **АТЛАС ФІЗІОЛОГІЇ ЛЮДИНИ. СХЕМИ. РИСУНКИ. ТАБЛИЦІ**

Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів

За редакцією  
доктора біологічних наук, професора *Л. М. Малоштан*

*Російською мовою*

Редактор *Алла Миколюк*  
Коректор *Тетяна Поливана*  
Комп'ютерне верстання *Олексія Якуніна*  
Оформлення обкладинки *Сергія Нурахметова*

Формат 70 × 100/16. Ум. друк. арк. 39,99. Тираж 500 пр. Зам. № 1067.

Національний фармацевтичний університет  
бул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серії ДК № 3420 від 11.03.2009.

ТОВ «Золоті сторінки»  
бул. Маршала Бажанова, 28, м. Харків, 61002  
Тел./факс (057) 701-0-701  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 276 від 12.12.2000 р.