



Научная библиотека СГМУ

# **ЗАГАДКИ ГЕНОВ**

**Электронные издания из ЭБС «Консультант студента»**

Архангельск

2024

## 25 апреля – Международный день ДНК

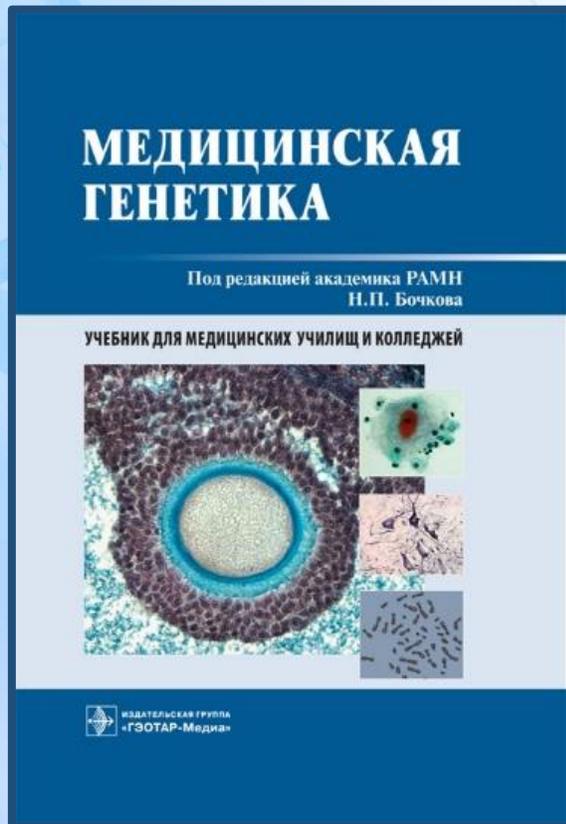
Такая дата была выбрана в память о том, что 25 апреля 1953 года в журнале «Nature» ученые Джеймс Уотсон и Фрэнсис Крик совместно с Морисом Уилкинсом и Розалинд Франклин опубликовали результаты исследования структуры молекулы ДНК. В 1962 году их работа была отмечена Нобелевской премией по физиологии и медицине.

Открытие потрясло научный мир и стало поистине революционным прорывом в области современной биотехнологии. Благодаря расшифровке ДНК (продолжающейся и по сей день) был раскрыт код наследственности, идентифицирован генетический риск, начато формирование запрограммированных свойств организма, стало возможным выявление и предотвращение наследственных заболеваний, создание новых технологий генной инженерии и новых лекарственных средств.

- \* В 1969 году учёные впервые синтезировали искусственный фермент, в 1971 году — искусственный ген.
- \* В 1980 году был выдан первый патент на проведение экспериментов с генами млекопитающих, а год спустя была создана мышь с искусственно модифицированным геномом.
- \* В 1996 году на свет появилось первое клонированное млекопитающее — овечка Долли.
- \* Анализ ДНК широко применяется в криминалистике. Он используется во время судебных процессов по признанию отцовства, а также для установления личности преступника.
- \* Изучение структуры ДНК используется в археологических исследованиях, для идентификации останков людей и животных.

Будущее генетической науки таит в себе бесконечные возможности для дальнейших исследований и невероятных открытий.

Медицинская генетика : учебник / Н.П. Бочков, А. Ю. Асанов, Н. А. Жученко [ и др.]; под ред. Н. П. Бочкова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 224 с.



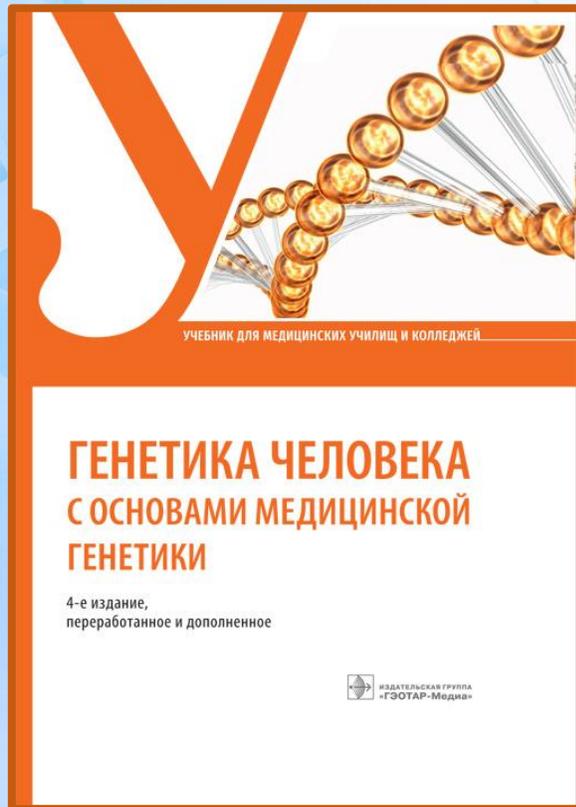
Учебник написан ведущими специалистами кафедры медицинской генетики Московской медицинской академии (ММА) им. И.М. Сеченова, имеющими большой теоретический и практический опыт в данной области.

В издании охарактеризованы цитологические и химические основы наследственности, закономерности исследования семейных генов, освещены основные виды наследственной патологии и ее профилактика. Полезным дополнением к пособию служат списки генетических терминов и рекомендуемой литературы.

Учебник предназначен для студентов и педагогов медицинских вузов, а также будет полезен ординаторам, аспирантам, практикующим врачам и специалистам по медико-генетическому консультированию.

<https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970465837.html?SSr=07E803073A0EF>

**Генетика человека с основами медицинской генетики : учебник / С. С. Жилина, Т. В. Кожанова, М. Е. Майорова [и др.]. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 192 с.**



В 4-ом издании учебника наряду с классическими положениями освещены актуальные вопросы развития медицины будущего, отражены современные достижения практического здравоохранения в сфере медицинской генетики.

Особое внимание уделено персонифицированной медицине и современным технологиям (тканевой инженерии, клеточному программированию и т.д.). Авторами обобщен опыт преподавания генетики человека с основами медицинской генетики в средних специальных медицинских учебных заведениях, поэтому учебник в первую очередь адресован студентам и педагогам медучилищ и медколледжей по специальностям «Лечебное дело», «Сестринское дело», «Фельдшерско-акушерское дело», «Лабораторная диагностика», а также практикующим специалистам этих направлений.

<https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970481172.html?SSr=07E803073A0EF>



Костерин, О. Э. Основы генетики : учебник / О. Э. Костерин. 2-е изд. , перераб. - Новосибирск : РИЦ НГУ, 2022. - 650 с.

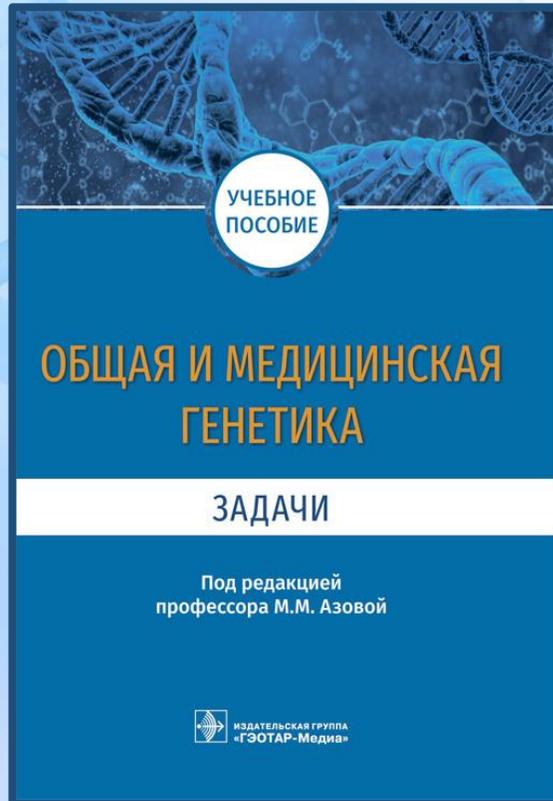


Настоящее издание представляет собой изложение курса общей генетики, в котором ее положения рассматриваются в контексте достижений молекулярной биологии. Автор подробно останавливается на содержании фундаментальных тем генетики как науки, ее терминах и понятиях (в т.ч. новых), закономерности наследования признаков, определении пола и сопутствующих явлениях, хромосомных перестройках и метаморфозах. Более кратко им излагаются полиплоидия и анеуплоидия, мобильные генетические элементы, генетика количественных признаков и популяций.

Учебник предназначен для студентов и преподавателей вузов, аспирантов и исследователей медико-биологического профиля.

<https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785443713236.html?SSr=07E803073A0EF>

Общая и медицинская генетика. Задачи : учеб. пособие / под ред. М. М. Азовой. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 160 с.

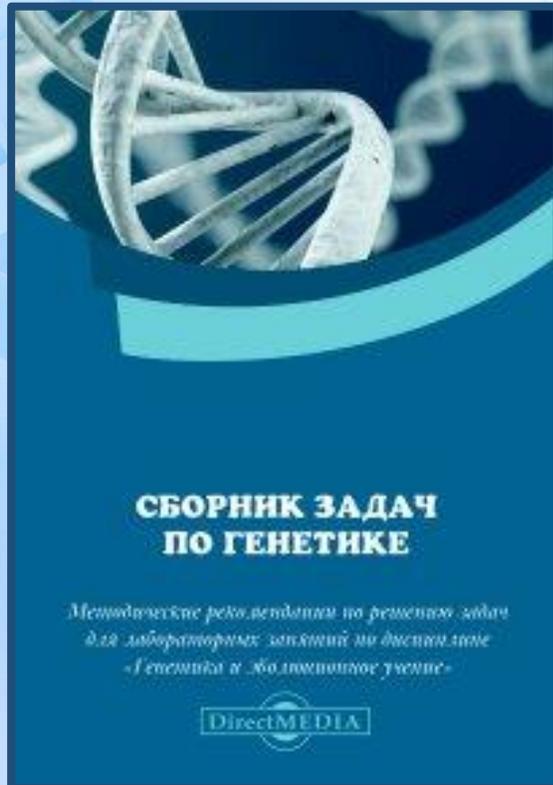


Сборник задач составлен с учетом всех основных разделов генетики: «Строение нуклеиновых кислот», «Генетический код», «Реализация наследственной информации», «Генотип и фенотип», «Наследование аллельных генов», «Наследование несцепленных генов и сцепленное с полом», «Мутации» и т.д. Содержание дополнено рисунками и таблицами, в конце пособия помещены ответы для проверки знаний, глоссарий и список рекомендованной литературы.

Издание адресовано студентам первого курса медицинских вузов для аудиторных занятий и самостоятельной работы. Кроме того, оно может быть полезно абитуриентам, поступающим в вузы по медицинским и естественнонаучным специальностям.

<https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970459799.html?SSr=07E8030918337>

**Сборник задач по генетике : метод. рекомендации по решению задач для лабораторных занятий по дисциплине "Генетика и эволюционное учение" ("Генетика) / сост. Г. А. Шахмурова, Р. А. Халитова, Н. С. Карташова. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 148 с.**



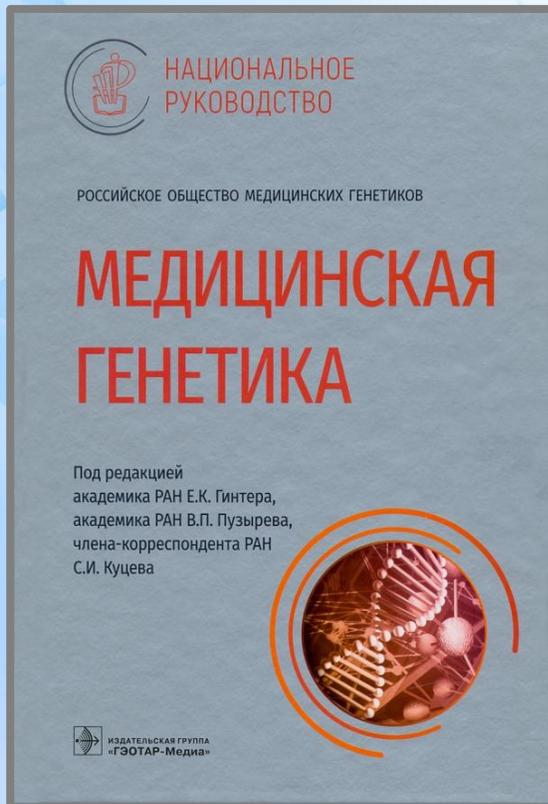
Задачник составлен на основе квалификационных требований и в соответствии с типовой программой по преподаванию биологии для студентов педагогических университетов, но может быть полезен абитуриентам и учащимся медицинских вузов.

Задания содержат общие рекомендации по решению и распределены по ведущим темам: «Моногибридное скрещивание», «Возвратное скрещивание. Анализирующее скрещивание», «Неполное доминирование», «Взаимодействие генов. Комплементарность», «Хромосомные болезни человека», «Анализ родословных» и т.д., приводятся также и варианты комбинированных задач.

Издание снабжено списком литературы и терминологическим словарем.

<https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785449905673.html?SSr=07E803091D3B5>

**Медицинская генетика : нац. рук. / под ред. Е. К. Гинтера, В. П. Пузырева, С. И. Куцева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 896 с.**



Издание подготовлено коллективом ведущих специалистов-генетиков, известных как в нашей стране, так и за рубежом. В руководстве представлены основные разделы общей и медицинской генетики и дана развернутая классификация и характеристика наследственных заболеваний (моногенных, метаболических, митохондриальных, хромосомных и т.д.). В самостоятельном разделе освещены вопросы лечения и профилактики генетических болезней, а также эτικο-правовые аспекты медицинской генетики. Авторами подробно рассмотрена проблема генной терапии, в том числе с использованием методов редактирования генома, которые многими исследователями рассматриваются как наиболее перспективные в генотерапии заболеваний человека.

Руководство адресовано врачам всех специальностей, студентам и преподавателям медицинских вузов, специалистам научных центров и лабораторий.

<https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970463079.html?SSr=07E803091D3B5>

## **ИНТЕРЕСНО:**

- \* ДНК на 8% состоит из древних вирусов, которые раньше заражали людей.**
- \* Молекула ДНК сохраняется очень долго, период её полураспада составляет более 500 лет, что позволяет проводить исследования археологических находок.**
- \* ДНК людей на 99,9% одинаковы. Отличия составляют последние 0,1%.**
- \* Эритроциты (красные кровяные тельца) — единственные клетки организма, в которых нет ДНК.**
- \* В крови человека, перенёвшего трансплантацию костного мозга, присутствует ДНК донора.**
- \* Однояйцевые близнецы на 100% генетически идентичны, но при этом имеют различные отпечатки пальцев.**
- \* Цветковое растение *Paris japonica* родом из Японии, обладает самым длинным геномом – около 150 миллиардов пар оснований. Это в 50 раз длинней генома человека. Самый маленький геном у кишечного паразита *Encerphalitozoon intestinalis* – 2,3 миллиарда пар оснований.**

Генетика и эволюция : словарь-справочник / авт. - сост. Е. Я. Белецкая. - 3-е изд. , стер. - Москва : ФЛИНТА, 2020. - 108 с.



Предлагаемый справочник содержит основные понятия генетики и теории эволюции в соответствии с программой новой одноименной дисциплины. Автор считает создание такого курса оправданным, поскольку основные логические и модельные построения в теории эволюции в большинстве своем как раз и опираются на знания генетических законов. Эволюционный подход к изучению живой природы является методологической основой биологии в целом, способствует философскому и теоретическому осмыслению ее явлений и фактов.

Словарь-справочник предназначен для студентов биологических специальностей педагогических университетов, но может быть использован также учащимися и преподавателями медицинских вузов для аудиторной и научной работы.

<https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN97859765218891.html?SSr=07E803091D3B5>

**Стегний, В. Н. Генетика сальтационного видообразования и системные мутации: [монография]  
/ В. Н. Стегний. - Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2019. - 264 с.**

В.Н. Стегний

**ГЕНЕТИКА САЛЬТАЦИОННОГО  
ВИДООБРАЗОВАНИЯ  
И СИСТЕМНЫЕ МУТАЦИИ**

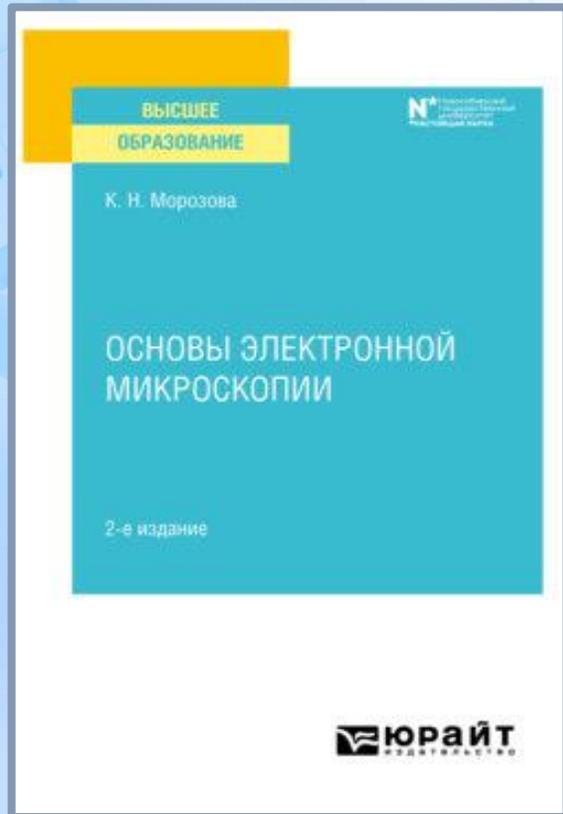


В книге подробно освещены философско-методологические аспекты эволюции, затронуты проблемы биогенеза в целом, градуального видообразования и теории системных мутаций. Автором представлены собственные исследования в области сальтационного видообразования и системной реорганизации генома при видообразовании.

Монография адресована студентам, аспирантам, магистрантам и преподавателям медицинских, педагогических и сельскохозяйственных вузов, а также всем интересующимся общими проблемами эволюции и видообразования.

<https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785946218153.html?SSr=07E803091D3B5>

Морозова, К. Н. Основы электронной микроскопии : учеб.-метод. пособие / К. Н. Морозова. - Новосибирск : РИЦ НГУ, 2020. - 86 с.



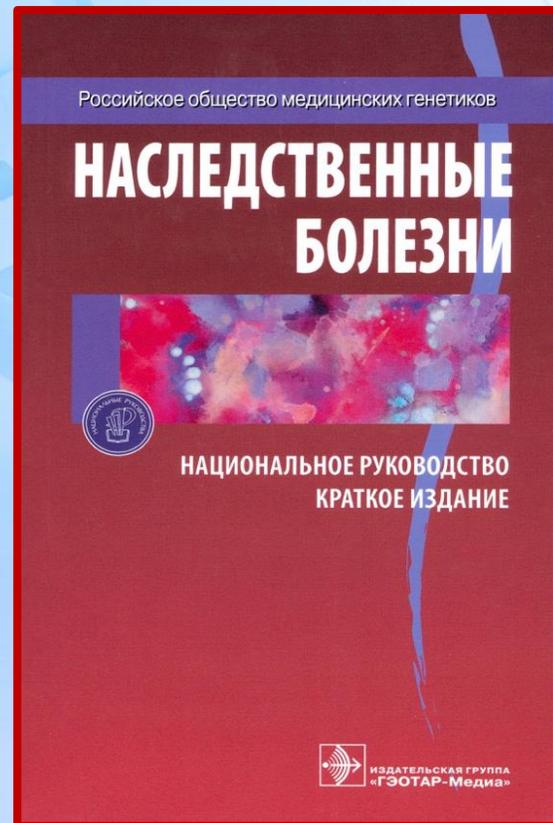
Учебно-методическое пособие предназначено прежде всего для магистрантов 1-го курса кафедры цитологии и генетики естественнонаучных факультетов, проходящих практику по электронной микроскопии. Издание содержит сведения по истории возникновения этого метода исследований, раскрывает его основные принципы и предлагает иллюстрированные алгоритмы подготовки проб различных биологических объектов.

В заключительной части пособия размещены общие рекомендации и список литературы, включая перечень интернет-ресурсов, посвященных данной тематике.

Пособие рекомендовано также всем начинающим специалистам в области электронной микроскопии, в том числе студентам медицинских вузов.

<https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785443711041.html?SSr=07E803091D3B5>

Наследственные болезни : нац. рук.; крат. изд. / под ред. Е. К. Гинтера, В. П. Пузырева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 464 с.



Краткое издание национального руководства «Наследственные болезни» отличается от его полной версии не только объемом, но и структурой. Оно практически не содержит базовых понятий медицинской генетики, но зато в нем усилена прикладная направленность.

В руководстве приведены описания наследственных болезней, - от моногенных до многофакторных и тератогенно обусловленных, - а также методы пренатальной и предимплантационной генетической диагностики. Авторами освещены также средства и методы лечения наследственных заболеваний, генной терапии, медико-генетического консультирования и неонатального скрининга, затронуты медико-социальная и этическая сторона вопроса.

Читательский адрес издания – это врачи всех специальностей, в том числе средний (фельдшерско-акушерский) персонал и сотрудники лабораторий.

<https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970449813.html?SSr=07E803091D3B5>

**Митохондриальные заболевания : рук. для врачей / Е. Ю. Захарова, С. В. Михайлова, Е. А. Николаева [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 232 с.**



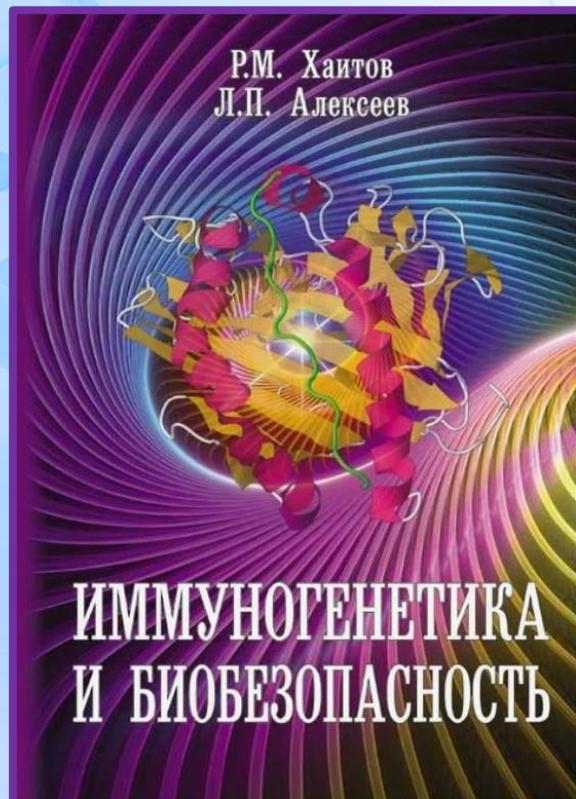
Митохондриальные заболевания – это наследственные болезни, сопровождающиеся нарушением структуры и функций дыхательной цепи митохондрий. Данная группа заболеваний сложно поддается клинико-лабораторной диагностике из-за разнообразия форм.

Настоящее руководство призвано помочь неврологам, генетикам, педиатрам, офтальмологам, эндокринологам, кардиологам и др. специалистам разобраться в клинических проявлениях митохондриальных болезней, подобрать нужные методы для их определения и современные средства терапии.

Кроме практикующих врачей издание будет полезно студентам медицинских вузов и ординаторам.

<https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970479551.html?SSr=07E803091D3B5>

Хаитов, Р. М. Биомедицинская безопасность : иммуногенетика и коронавирусная инфекция: [монография] / Р. М. Хаитов, В. И. Скворцова, М. Р. Хаитов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 352 с.

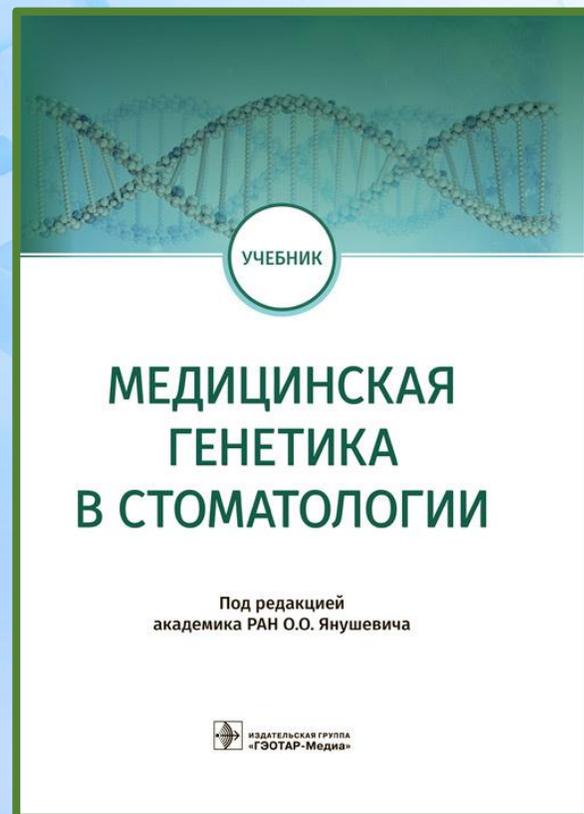


В монографии представлены основные этапы развития иммуногенетики, современное состояние и достижения этой науки. Подробно освещена роль иммуногенетики в обеспечении биобезопасности. Отдельное внимание автор обращает на вопросы иммунной защиты от инфекции COVID-19 и анализирует роль генов HLA в выработке устойчивости и снижении степени восприимчивости к этому заболеванию. Приведенные в книге научные данные основаны на ведущем отечественном и мировом опыте, а также результатах собственных авторских исследований.

Издание представляет интерес для научных сотрудников лабораторий, врачей, аспирантов, ординаторов, студентов и преподавателей медицинских вузов.

<https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970473825.html?SSr=07E803091D3B5>

**Медицинская генетика в стоматологии : учебник / под ред. О. О. Янушевича. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 400 с.**



Учебник «Медицинская генетика для стоматологов» - первое отечественное пособие, написанное специально для студентов-стоматологов. В первой его части освещены общие вопросы генетики человека и медицинской генетики, а во второй подробно изложены сведения о наследственных и врожденных стоматологических заболеваниях и современных методах их диагностики и лечения. Интерес представляют разделы, посвященные врожденным и наследственным болезням зубов и порокам развития челюстно-лицевой области, а также стоматологическим заболеваниям мультифакториальной природы.

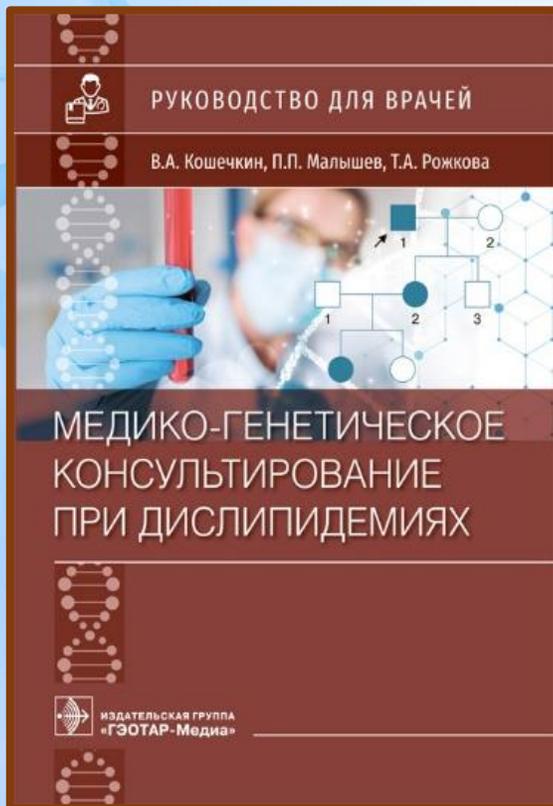
Помимо студентов стоматологического факультета учебник может быть рекомендован к изучению врачам-генетикам, педиатрам, неонатологам, окулистам, оториноларингологам, невропатологам.

<https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970468951.html?SSr=07E803091D3B5>

## **ИНТЕРЕСНО:**

- \* Каждый дюйм ДНК может хранить 25 гигабайт информации.**
- \* Если вы будете печатать на компьютере по 60 слов в минуту восемь часов, то вам понадобится «всего» 50 лет, чтобы полностью набрать состав вашего генома.**
- \* Около 2 грамм ДНК могло бы вместить всю мировую информацию, хранимую в цифровом виде. Это очень компактный способ хранения данных.**
- \* Если расставить все молекулы ДНК, содержащиеся в нашем организме, одна к другой, то длина этой цепочки будет как расстояние от Земли до Солнца, умноженное на 600.**
- \* Генный код человека совпадает с кодами некоторых животных и растений: с шимпанзе на 95%, мышью – на 70%, бананом - на 50%.**
- \* 12 октября 2008 года российский космический корабль «Союз» доставил на Международную космическую станцию жесткий диск, на котором хранились оцифрованные последовательности ДНК различных людей, включая комедианта Стивена Колберта, физика Стивена Хокинга, модели Джо Гарсия и профессионального велогонщика Лэнса Армстронга с целью сохранить строительные блоки для возрождения человечества в случае всемирной катастрофы.**

Кошечкин, В. А. Медико-генетическое консультирование при дислипидемиях : рук. для врачей / В. А. Кошечкин, П. П. Малышев, Т. А. Рожкова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 264 с.

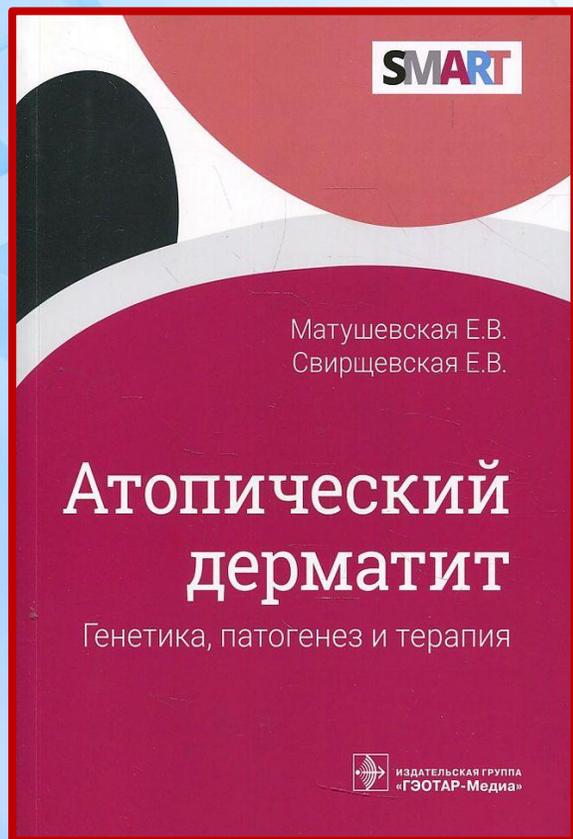


Нарушения соотношения и обмена жиров в организме человека – одна из актуальных проблем практической медицины. Дислипидемии (повышенное содержание холестерина в плазме крови) занимают ведущее место среди причин возникновения атеросклероза сосудов. Немаловажную роль в развитии этого опасного заболевания играют наследственные дефекты метаболизма липидов.

В предлагаемом руководстве обобщен опыт лабораторной диагностики и медико-генетического консультирования дислипидемий. Издание предназначено для врачей общей (семейной) практики, кардиологов, эндокринологов, гастроэнтерологов, педиатров, неонатологов, лаборантов-генетиков, а также может быть полезно студентам медицинских вузов, изучающим данную тему, и молодым ученым.

<https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970461914.html?SSr=07E8030B1BCAC>

Матушевская, Е.В. Атопический дерматит : генетика, патогенез и терапия: [учеб. пособие] / Е. В. Матушевская, Е. В. Свирщевская. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 144 с. – (SMART).



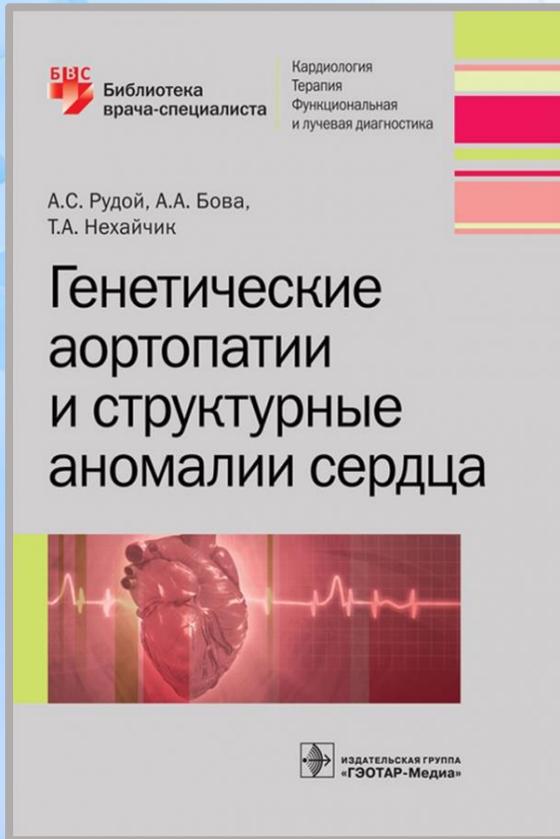
Серия SMART- новое поколение изданий для практикующих врачей. Каждая книга включает в себя описание патогенеза и клиники того или иного заболевания, протоколы лечения и ссылки на Кокрейновские обзоры.

Атопический дерматит довольно часто встречается во врачебной практике. В настоящее время механизмы его возникновения и терапии остаются до конца не изученными. Авторы предлагаемого пособия обсуждают проблемы этиологии, клиники и лечения атопического дерматита с позиций генетики и иммунологии, делятся практическим опытом профилактики заболевания.

Издание представляет интерес для врачей общей практики, дерматовенерологов, иммунологов-аллергологов, генетиков, педиатров, преподавателей, студентов и ординаторов медицинских вузов.

<https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970466599.html?SSr=07E8030B1BCAC>

Рудой, А. С. Генетические аортопатии и структурные аномалии сердца: [практ.рук.] / А. С. Рудой, А. А. Бова, Т. А. Нехайчик. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 272 с.



В практическом руководстве изложены современные представления о кардиоваскулярной патологии, обусловленной наследственными нарушениями соединительной ткани, приведены современные данные по распространенности, морфогенетическим особенностям и клинко-инструментальной диагностике этой группы заболеваний.

Обобщенные авторами сведения по данной проблеме помогут врачам выбрать правильную тактику ведения пациентов с генетически обусловленной патологией грудного отдела аорты и отдельными внутрисердечными аномалиями, прогнозировать и снизить риск кардиального тромбоэмболизма.

Издание рекомендовано к изучению врачам-терапевтам, кардиологам и кардиохирургам, специалистам клинко-лабораторной (в т.ч. генетической) и функциональной диагностики.

<https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970440636.html?SSr=07E8030B1BCAC>

Кибитов, А. О. Генетические аспекты наркологических заболеваний : монография / А. О. Кибитов. - 2-е изд. , стереотип. - Москва : Прометей, 2021. - 312 с.

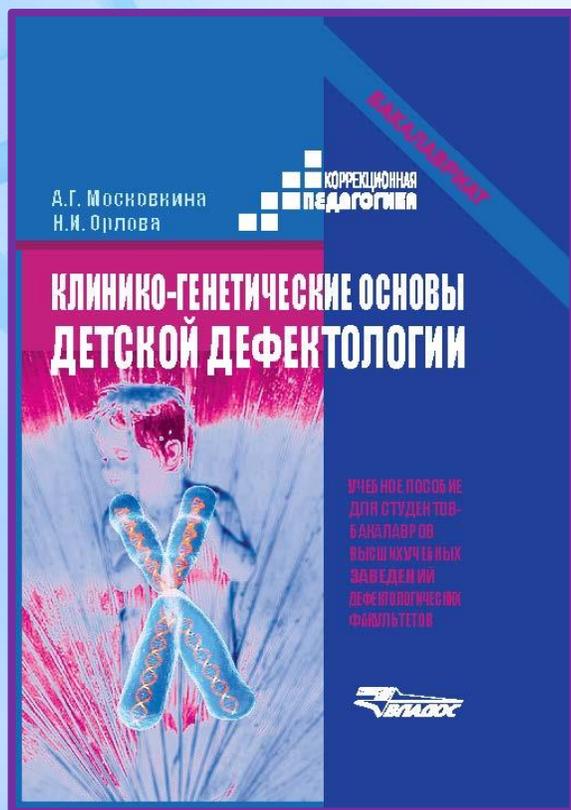


В настоящей монографии изложены современные научные представления о генетике наркологических заболеваний и концепция генетического риска их развития в рамках биопсихосоциальной модели этиологии и патогенеза. Автором проанализирована роль основных генетических факторов, представлены данные популяционных и клинических генетических исследований в области изучения зависимостей от психоактивных веществ (ПАВ). Кроме того, им доказываются корректность и эффективность использования патогенетического подхода в изучении проблем наркомании и возможности применения генетических методов как инструментов помощи наркозависимым.

Книга предназначена для психиатров, наркологов, психотерапевтов, клинических психологов, студентов и молодых ученых.

<https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785001721628.html?SSr=07E8030B1BCAC>

Московкина, А.Г. Клинико-генетические основы детской дефектологии : учеб. пособие для студ.-бакалавров высш. учеб. заведений дефектологич. факультетов / А. Г. Московкина, Н. И. Орлова.; под ред. проф. В. И. Селиверстова. - Москва : ВЛАДОС, 2015. - 224 с.

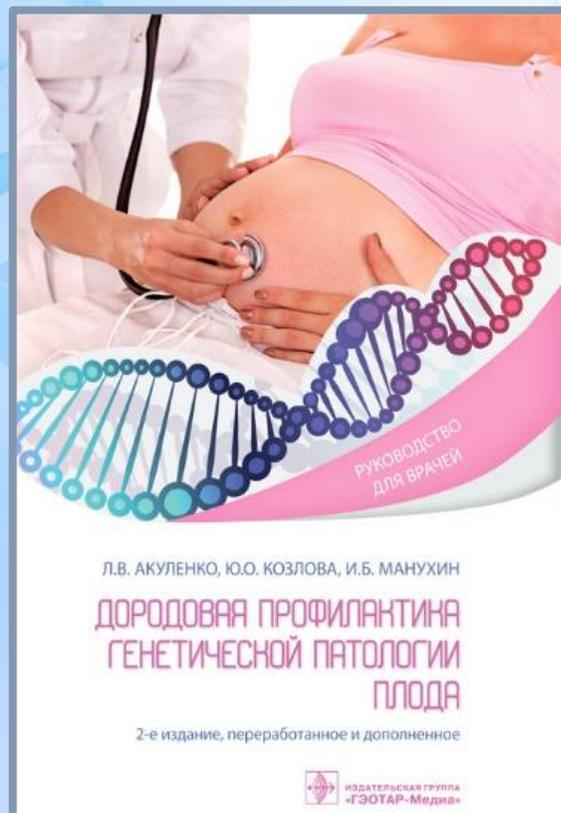


В предлагаемом пособии дается характеристика наследственных форм нарушений развития у детей (интеллектуальных, речевых, сенсорных, расстройств эмоционально-волевой сферы и поведения, функций опорно-двигательного аппарата и т.д.) и соответствующих, особых, образовательных потребностей, а также рекомендации по профилактике и коррекции этих отклонений (в том числе психического дизонтогенеза и девиантного поведения).

Издание хорошо иллюстрировано, дополнено списком литературы, словарем терминов и понятий, заданиями для самостоятельной и может быть использовано студентами-бакалаврами педагогических вузов, коррекционными педагогами и психологами в учебной и профессиональной деятельности.

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785691021022.html?SSr=07E8030B1BCAC>

Акуленко, Л. В. Дородовая профилактика генетической патологии плода: [практ.рук.] / Л. В. Акуленко, Ю. О Козлова, И. Б. Манухин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 256 с.



Второе издание руководства, адресованного прежде всего практикующим акушерам-гинекологами, репродуктологам и генетикам, содержит подробные сведения о наиболее распространенных врожденных и наследственных болезнях и освещает все аспекты их дородовой диагностики с применением современных генетических технологий. Так, содержание дополнено новейшими сведениями о неинвазивном пренатальном тестировании по клеткам плода в крови матери и описанием одного из распространенных хромосомных синдромов – синдрома делеции 22q11.2. Особое внимание авторами уделено профилактической помощи беременным женщинам и семьям, планирующим беременность.

Издание может быть также полезно врачам других специальностей, студентам и преподавателям медицинских и естественнонаучных факультетов вузов и всем интересующимся данной проблемой.

<https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970449219.html?SSr=07E8030B1BCAC>



Вы можете самостоятельно продолжить научный поиск и найти дополнительную литературу по проблемам генных заболеваний.

Информация о доступах к электронным ресурсам представлена на сайте университета:  
Научная библиотека, раздел «Электронные ресурсы» <http://www.nsmu.ru/lib/external/>



ЭБС «Консультант студента»  
<https://www.studentlibrary.ru>

Разработка материала:  
ведущий библиотекарь Перкова О.В.  
библиотекарь Хасанова Я.Б