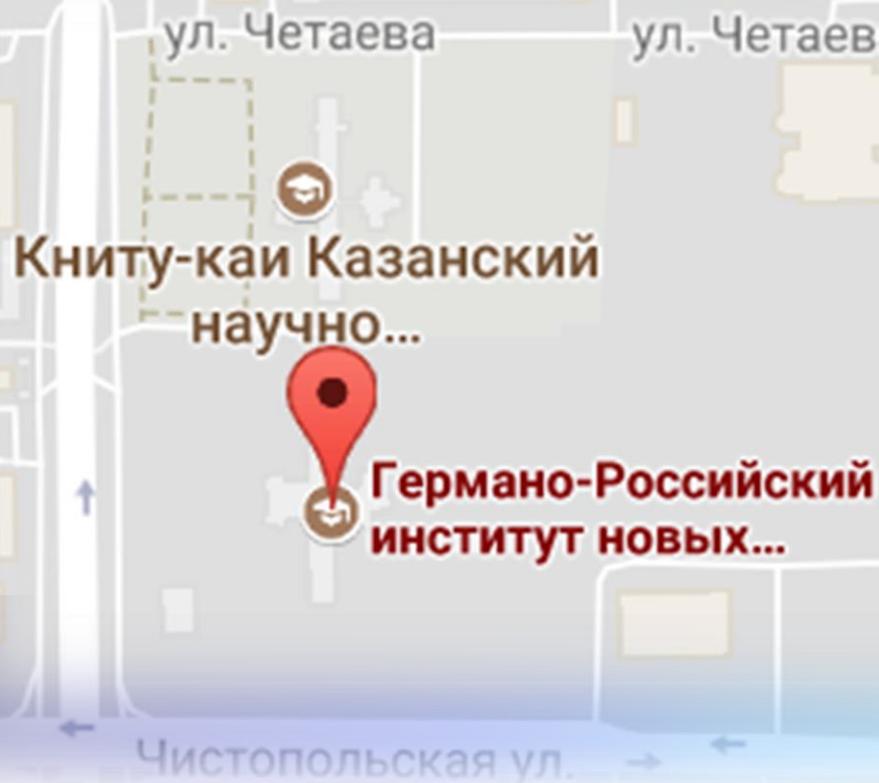


**Никакого волшебства.  
Только физика.**

# Уважаемые читатели!

*Приглашаем вас на выставку книг на тему:  
«Никакого волшебства. Только физика»,  
организованную в научно-технической библиотеке  
по адресу:*

*ул. Четаева, 18а (8-е здание КНИТУ-КАИ) ауд.227*



# ФИЗИКА



Физика (от др.-греч. φύσις — природа) — область естествознания: наука о простейших и, вместе с тем, наиболее общих законах природы, о материи, её структуре и движении. Законы физики лежат в основе всего естествознания. Термин «физика» впервые фигурирует в сочинениях одного из величайших мыслителей древности — Аристотеля (IV век до нашей эры). Первоначально термины «физика» и «философия» были синонимами, так как в основе обеих дисциплин лежало стремление объяснить законы функционирования Вселенной. Однако в результате научной революции XVI века физика развилась в самостоятельную научную отрасль.

В современном мире значение физики чрезвычайно велико. Всё то, чем отличается современное общество от общества прошлых веков, появилось в результате применения на практике физических открытий. Так, исследования в области электромагнетизма привели к появлению телефонов и позже мобильных телефонов, открытия в термодинамике позволили создать автомобиль, развитие электроники привело к появлению компьютеров. Развитие фотоники способно дать возможность создать принципиально новые — фотонные — компьютеры и другую фотонную технику, которые сменят существующую электронную технику. Развитие газодинамики привело к появлению самолётов и вертолётот.

Знания физики процессов, происходящих в природе, постоянно расширяются и углубляются. Большинство новых открытий вскоре получают технико-экономическое применение (в частности в промышленности). Однако перед исследователями постоянно встают новые загадки, — обнаруживаются явления, для объяснения и понимания которых требуются новые физические теории. Несмотря на огромный объём накопленных знаний, современная физика ещё очень далека от того, чтобы объяснить все явления природы.

Общенаучные основы физических методов разрабатываются в теории познания и методологии науки.

В русский язык слово «физика» было введено М. В. Ломоносовым, издавшим первый в России учебник физики — свой перевод с немецкого языка учебника «Вольфианская экспериментальная физика» Х. Вольфа (1746)[3]. Первым оригинальным учебником физики на русском языке стал курс «Краткое начертание физики» (1810), написанный П. И. Страховым.

**Источник:**

<https://ru.wikipedia.org/wiki/>



**Бабаев В. С. Физика : весь курс : для выпускников и абитуриентов / В. С. Бабаев, А. В. Тарабанов. - М. : Эксмо, 2009. - 400 с. - (Выбор лучших репетиторов). - ISBN 978-5-699-19076-8 : 100.00 р.**

**Аннотация:** Учебное пособие адресовано выпускникам и абитуриентам — для подготовки к устному и письменному итоговому экзамену, экзамену в форме ЕГЭ, вступительному экзамену. Отличный материал для повторения и обобщения знаний по физике в полном объеме. Представлены разделы: «Кинематика. Динамика. Работа, механическая энергия», «Статика и гидростатика. Молекулярная физика. Термодинамика», «Электростатика. Постоянный электрический ток. Магнетизм», «Колебания и волны. Оптика. Квантовая физика». Сборник содержит 1200 тестовых заданий и задач по всем темам школьного курса физики. По всем разделам даются: в основные физические понятия, законы, теории; • тестовые задания в форме ЕГЭ; • задачи разного уровня сложности; • ответы к тестовым заданиям и задачам. Окажет помощь учителям и репетиторам при подготовке учащихся к итоговым и вступительным экзаменам.



**Сасскинд Л. Теоретический минимум. Все, что нужно знать о современной физике / Л. Сасскинд. - СПб. : Питер, 2014. - 288 с. - (Династия). - ISBN 978-5-496-00501-2 : 257.40 р.**

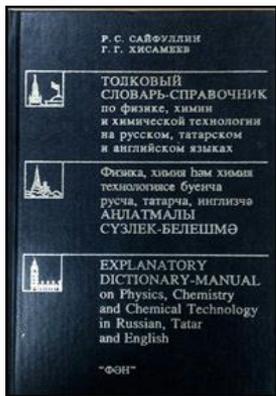
**Аннотация:** «Теоретический минимум» — книга для тех, кто пропускал уроки физики в школе и институте, но уже жалеет об этом. Хотите разобраться в основах естественных наук и научиться думать и рассуждать так, как это делают современные физики? В оригинальной и нестандартной форме известные американские ученые Леонард Сасскинд и Джордж Грабовски предлагают вводный курс по математике и физике для пытливых умов. В отличие от прочих научно-популярных книг, пытающихся доступно объяснить законы физики, ловко уклоняясь от уравнений и формул, авторы учат читателя классическим основам естественных наук. Книга предлагает собственную оригинальную методику обучения, дополненную видеолекциями, публикуемыми на сайте [theoreticalminimum.com](http://theoreticalminimum.com).



**Бунге Марио. Философия физики : пер. с англ. / М. Бунге. - 2-е изд., стер. - М. : Едиториал УРСС, 2003. - 320 с. - ISBN 5-354-00439-X : 151.80 р.**

**Аннотация:** Настоящая книга написана известным канадским ученым, специалистом в области философии естествознания, профессором Марио Бунге. В ней широко освещаются многие современные проблемы философии, методологии и оснований физики. Автор говорит о том, чем является философия для физики, как следует вводить основные понятия физической теории, в чем заключается использование аксиоматики в физике; о соотношении между собой физических теорий, теории с экспериментом, а также рассматривает многие другие вопросы, с которыми сталкиваются в своей повседневной работе ученые-физики - исследователи и преподаватели.

Книга будет интересна физикам, философам, методологам науки, а также может быть использована в качестве учебного пособия для студентов и аспирантов соответствующих специальностей.



**Сайфуллин Р. С. Толковый словарь-справочник по физике, химии и химической технологии на русском, татарском и английском языках** : учебник / Сайфуллин, Ренат Салыхович, Хисамеев, Галим Гильмутдинович. - Казань : Изд-во "Фэн", 1995. - 272с. - 30.00 р.

**Аннотация:** Проводится словообразовательный анализ физической, химической терминологии на русском, татарском и английском языках, исходя из того, что словообразовательные особенности являются одним из основных факторов, обеспечивающих системность терминологии.



**Бобошина С. Б. Курс общей физики** : учеб. пособие для студ. вузов / С. Б. Бобошина. - М. : Дрофа, 2010. - 415 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-358-07961-8 : 481.00 р.

**Аннотация:** В пособии сформулированы основные понятия и законы, изучаемые в курсе общей физики, приводятся доказательства теорем, даны примеры расчетов физических величин. Обращается внимание на физический смысл понятий. В ходе изложения вводятся необходимые математические сведения. Содержание данного курса общей физики соответствует программе высших технических учебных заведений. Пособие отличается компактной формой, максимальной четкостью, ясностью и доступностью изложения, что способствует легкости восприятия и понимания для студентов с практически любым первоначальным уровнем знаний. Для студентов высших технических учебных заведений.



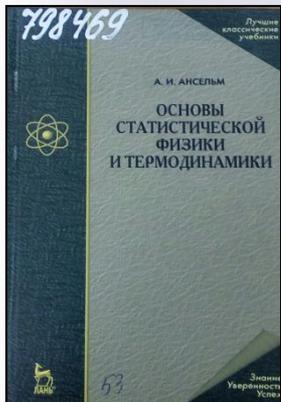
**Фирсов, А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей** : учебник для студ. учрежд. сред. проф. обр-ния / А. В. Фирсов ; под ред. Т. И. Трофимовой. - 7-е изд., стер. - М. : Академия, 2014. - 352 с. - (Профессиональное образование) (Общеобразовательные дисциплины). - ISBN 978-5-4468-0775-8 : 640.20 р.

**Аннотация:** Учебник содержит материал по следующим разделам программы: физика и методы научного познания, механика с элементами специальной теории относительности, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика (включая оптику), строение атома и квантовая физика, эволюция Вселенной. На доступном уровне изложены вопросы современной физики: основы научных представлений о природе и свойствах атома, ядерного ядра, элементарных частиц, а также космических объектов и всей Вселенной. Для студентов учреждений среднего профессионального образования.



**Фейнман Ричард П. Задачи и упражнения с ответами и решениями** / Р. П. Фейнман, Р. Лейтон, М. Сендс ; под общ. ред. А. П. Леванюка. - М. : Мир, 1969. - 624 с. - (Фейнмановские лекции по физике). - 2.17 р.

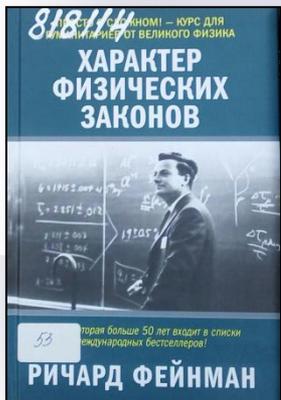
**Аннотация:** «Фейнмановские лекции по физике» — курс лекций по теоретической физике, выпущенный американскими физиками — Ричардом Фейнманом, Робертом Лейтоном и Мэттью Сэндсом. Одна из наиболее известных и популярных технических работ Фейнмана. Считается канонической интерпретацией современной физики, в том числе её математических аспектов, электромагнетизма, Ньютоновской механики, квантовой физики, вплоть до взаимосвязей физики с другими науками.



**Ансельм А. И. Основы статистической физики и термодинамики** : учеб. пособие / А.И. Ансельм. - 2-е изд., стер. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2007. - 448 с. - (Классическая учебная литература по физике). - ISBN 978-5-8114-0756-9 : 390.94 р.

**Аннотация:** В книге систематически излагаются основы классической и квантовой статистической физики и термодинамики. По объему и уровню изложения книга соответствует курсам статистической физики и термодинамики, читаемым на третьем или четвертом курсах физических и физико-технических факультетов высших учебных заведений. Особенностью книги является то, что термодинамика выводится из статистического распределения. Это позволяет не только лучше усвоить и глубже понять термодинамику, но и установить границы ее применения.

Книга рассчитана на студентов физических специальностей и на научных работников, желающих освежить и пополнить свои знания по статистической физике и термодинамике.



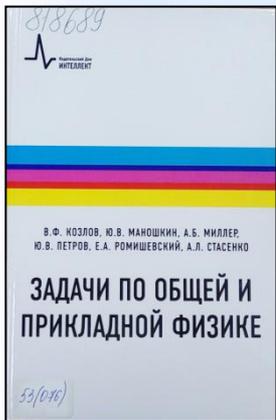
**Фейнман Р. Характер физических законов** / Р. Фейнман. - М : АСТ, 2014. - 256 с. - (Великие ученые и их открытия). - ISBN 978-5-17-087507-8 : 381.00 р.

**Аннотация:** В основу этой книги, больше 50 лет состоящей в списке международных бестселлеров, легли знаменитые лекции Ричарда Фейнмана, прочитанные им в 1964 году в Корнеллском университете. В этих лекциях прославленный физик рассказывает о фундаментальных законах природы и величайших достижениях мировой физики, не утративших своей актуальности и по сей день, — рассказывает простым доступным языком, понятным даже самому обычному читателю. Чего только стоит его знаменитая аналогия с мокрым человеком, который пытается вытереться мокрым полотенцем, на примере которой он объясняет закон сохранения энергии!



**Белоусов Ю.М. Задачи по теоретической физике** : учеб. пособие для студ. вузов / Ю. М. Белоусов, С. Н. Бурмистров, А. И. Тернов. - Долгопрудный : Интеллект, 2013. - 584 с. - (Физтеховский учебник). - ISBN 978-5-91559-134-8 : 1386.00 р.

**Аннотация:** Книга содержит 460 задач различной степени сложности, которые в разное время предлагались студентам МФТИ, и охватывает все основные разделы теоретической физики: Теория поля, Квантовая механика и Статистическая физика. Задачи снабжены подробными решениями и пояснениями. Всем разделам предшествует краткое теоретическое введение, содержащее необходимые сведения для решения и понимания соответствующих задач. Книга предназначена студентам и аспирантам высших учебных заведений, изучающим теоретическую физику.



**Задачи по общей и прикладной физике** : учеб. пособие / В. Ф. Козлов [и др.]. - Долгопрудный : Интеллект, 2015. - 456 с. - (Физтеховский учебник). - ISBN 978-5-91559-171-3 : 1270.50 р.

**Аннотация:** Основная часть учебного пособия представлена оригинальными задачами, составленными преподавателями кафедры физики факультета аэромеханики и летательной техники (ФАЛТ) Московского физико-технического института. Эти задачи в разные годы почти полувековой истории факультета предлагались студентам ФАЛТ на семестровых письменных экзаменах, в контрольных работах и заданиях по физике для самостоятельного решения. Вместе с тем в Сборник включено несколько групп задач, посвященных практическим вопросам, обычно не рассматриваемым в курсах общей физики. Они могут представлять интерес не только для студентов, но и для инженеров, а также для всех интересующихся проблемами современной инженерной практики и техники. Для студентов инженерно-физических специальностей университетов, преподавателей физики высшей школы, а также для самостоятельного знакомства с основными разделами общей физики.



**Полянин А. Д. Методы решения нелинейных уравнений математической физики и механики** : учеб. пособие для студ. вузов / А.Д. Полянин, В.Ф. Зайцев, А.И. Журов. - М. : Физматлит, 2005. - 256 с. - (Учебная физико-математическая литература). - ISBN 5-9221-0539-6 : 267.96 р.

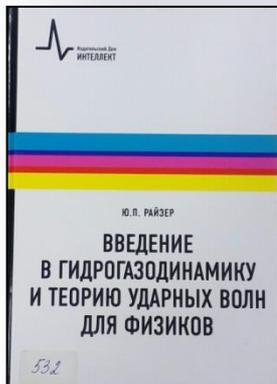
**Аннотация:** Описаны точные аналитические методы решения нелинейных уравнений математической физики. Наряду с классическими методами представлены также новые методы, которые интенсивно развивались в последнее время (неклассический метод поиска симметрий, прямой метод Кларксона–Крускала, метод дифференциальных связей, метод обобщенного разделения переменных и другие). Во всех разделах рассматриваются примеры использования методов для построения точных решений конкретных нелинейных дифференциальных уравнений. Исследуются уравнения тепло- и массопереноса, гидродинамики, теории волн, нелинейной акустики, теории горения, нелинейной оптики и др. Приведены многочисленные задачи и упражнения, позволяющие получить практические навыки применения рассматриваемых методов.

Для широкого круга научных работников, преподавателей ВУЗов, инженеров, аспирантов и студентов.



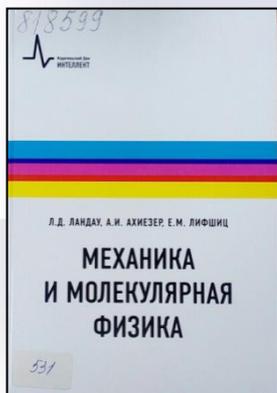
**Гуртов В.А. Физика твердого тела для инженеров** : учеб. пособие для студ. вузов / В. А. Гуртов, Р. Н. Осауленко ; науч. ред. Л. А. Алешина. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Техносфера, 2012. - 560 с. - (Мир физики и техники). - ISBN 978-5-94836-327-1 : 1092.30 р., 1177.00 р.

**Аннотация:** Учебное пособие представляет собой систематизированное и доступное изложение курса физики твердого тела, содержащее основные элементы физики конденсированного состояния и ее приложения для описания физических свойств твердых тел и процессов, происходящих в них. В книге подробно затрагиваются вопросы строения кристаллов и аморфных твердых тел, рассматриваются типы межатомных связей и их влияние на структуру веществ. Книга написана доступным языком с привлечением математического аппарата в объеме вузовских курсов по математике. Учебное пособие рассчитано на студентов инженерных факультетов, изучающих физику твердого тела или отдельные ее разделы, а также может быть полезно научным работникам смежных с физикой областей науки, желающим ознакомиться с основными положениями и методами физики твердого тела.



**Райзер Ю. П. Введение в гидрогазодинамику и теорию ударных волн для физиков** : учеб. пособие / Ю. П. Райзер. - Долгопрудный : Интеллект, 2011. - 432 с. - (Физтеховский учебник). - ISBN 978-5-91559-084-6 : 1270.50 р.

**Аннотация:** В основе книги лежит курс лекций, читаемый автором в течение многих лет в Московском Физико-Техническом Институте, но сильно расширенный как по степени подробности рассмотрения всех вопросов, так и по охвату тематики. Книга даёт необходимый для физиков уровень понимания ключевых явлений. Тщательный отбор рассматриваемых тем учитывает сложившуюся структуру курсов общей физики, восполняя реальные пробелы в изучении принципиальных основ и важнейших приложений. Для студентов и преподавателей физических и технических специальностей.



**Ландау Л. Д. Механика и молекулярная физика** : учеб. пособие / Л. Д. Ландау, А. И. Ахиезер, Е. М. Лифшиц. - 4-е изд. - Долгопрудный : Интеллект, 2014. - 400 с. - ISBN 978-5-91559-177-5 : 1039.50 р.

**Аннотация:** Четвертое издание одного из лучших учебников по основам общей физики, созданного выдающимися советскими физиками. Книга не имеет аналогов в мировой литературе по ясности и доходчивости изложения без ущерба для четкости и строгости, демонстрируя блестящий стиль знаменитой «школы Ландау». Учебное пособие много десятилетий успешно используется на физических и химических факультетах и в технических университетах.

# Спасибо за внимание!



Составитель: Сектор информационно-библиотечного обслуживания ФМФ, ИЭУиСТ, ГРИНТ  
Зав. сектором – Молчанова Софья Александровна