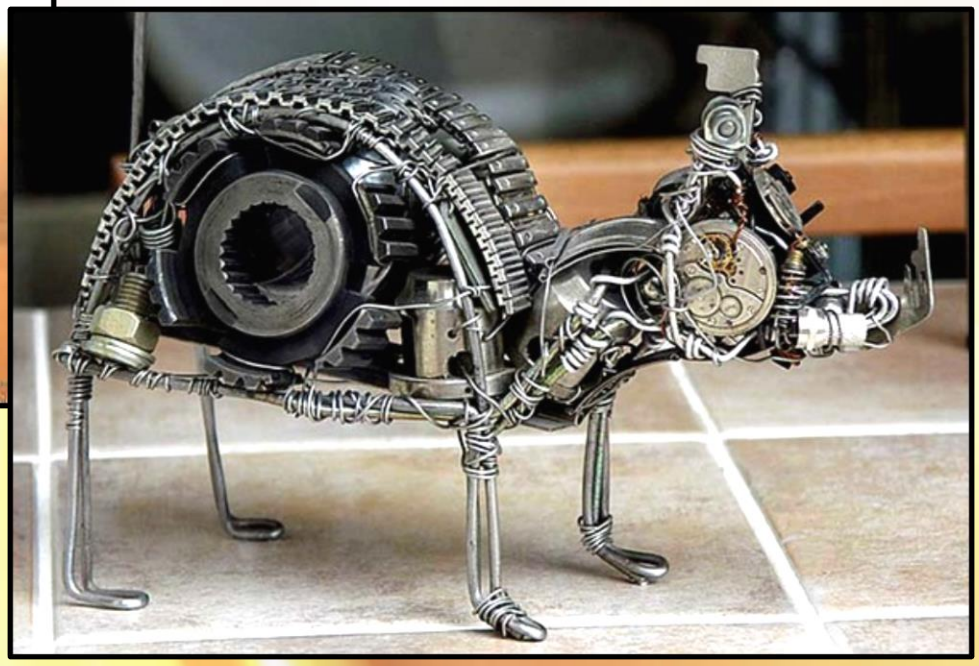
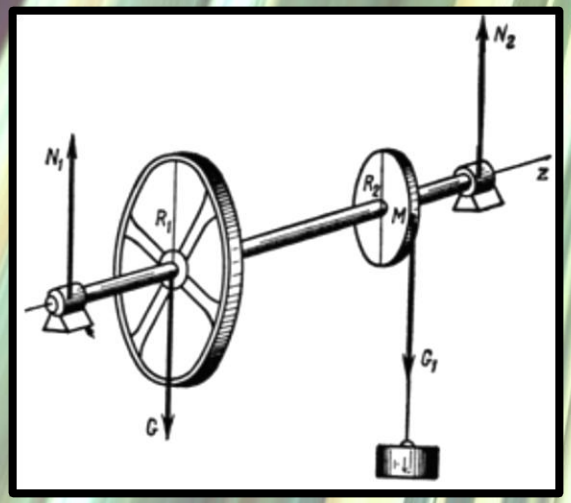
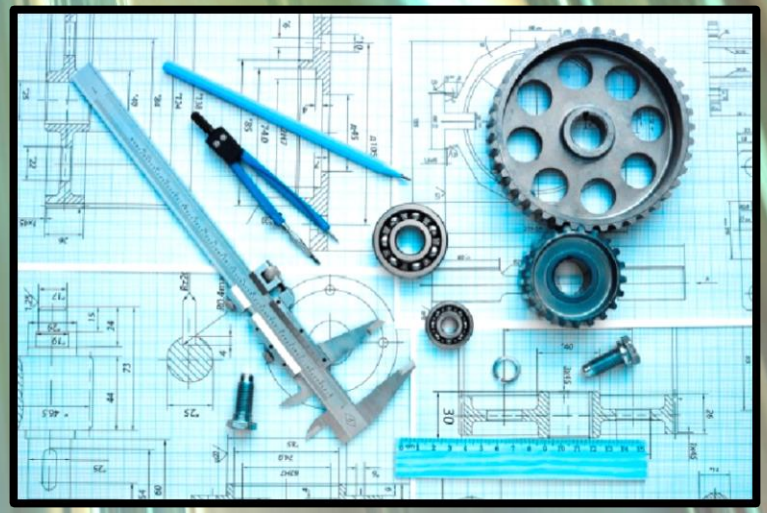
Техническая механика: теория и практика



Разделы выставки:

1. Теоретическая механика: статика, кинематика, динамика.
2. Сопротивление материалов.
3. Детали машин и основы конструирования.





СТРУКТУРНО-ЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ПРЕДМЕТА “ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА”

ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Основная задача - изучение общих законов движения и равновесия, основ расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, основ проектирования деталей машин и простейших механических устройств общего назначения

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Основная задача - изучение общих законов равновесия и движения материальных точек и твердых тел

СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

Основная задача - изучение методов расчета элементов конструкций на прочность, жестокость и устойчив. при различ. видах деформации

ДЕТАЛИ МАШИН

Основная задача - изучение устройства, принц. действ., области применения, основ расчета и проектирования деталей машин и механизм. общего назначения

СТАТИКА

Основная задача - изучение общих законов равновесия материальных точек и твердых тел

КИНЕМАТИКА

Основная задача - изучение общих законов равновесия материальных точек и тверд. тел без учета причин, вызывающих эти движения

ДИНАМИКА

Основная задача - изучение общих законов равновесия материальных точек и твердых тел с учетом причин, вызывающих эти движения

1. Теоретическая механика : статика, кинематика, динамика.

Теоретическая механика включает в себя 3 раздела:

- **статику** (изучаются методы преобразования одних систем тел в другие, эквивалентные данным, выясняются условия равновесия, а также положения равновесия);
- **кинематику** (рассматривается движение тел с чисто геометрической точки зрения, т.е. без учета силовых взаимодействий);
- **динамику** (изучается движение тел с учетом их силового взаимодействия)

531
Ч-93 Чуріков, А Ю.

Теоретична механіка : дещо з теорії, вправи, завдання : навч. посібник для студ. техн. спец. різних форм навчання вищих освітніх закладів / А. Ю. Чуріков, К. А. Чуріков. — Алчевськ : ДонДТУ, 2008. — 195 с. : іл.

В посібнику подано лише короткі відомості з теорії — передбачається, що для її вивчення студенти будуть користуватися одним із курсів теоретичної механіки, які подано у списку рекомендованої літератури. До завдань в усіх розділах подаються приклади розв’язання задач, котрі пояснюють хід рішення, але не відтворюючи його повністю.

Посібник призначений для студентів технічних спеціальностей різних форм навчання вищих освітніх закладів.

531
Т33 Теоретична механіка : збірник задач : навч. посібник для студ. вищих навч. закладів / [О. С. Апостолюк, В. М. Воробйов, Д. І. Ільчишина, В. Ф. Кришталь та ін.] ; за ред. М. А. Павловського. — К. : Техніка, 2007. — 400 с. : іл. + додатки.

Наведено короткі теоретичні відомості, методику та приклади розв'язування задач, задачі для самостійного розв'язування та індивідуальні розрахункові завдання. Збірник містить розв'язок більше ста прикладів, десяти індивідуальних розрахункових завдань і більше трьохсот задач для самостійного розв'язування. Для студентів вищих навчальних закладів.

531
Т51 Токар, А. М.

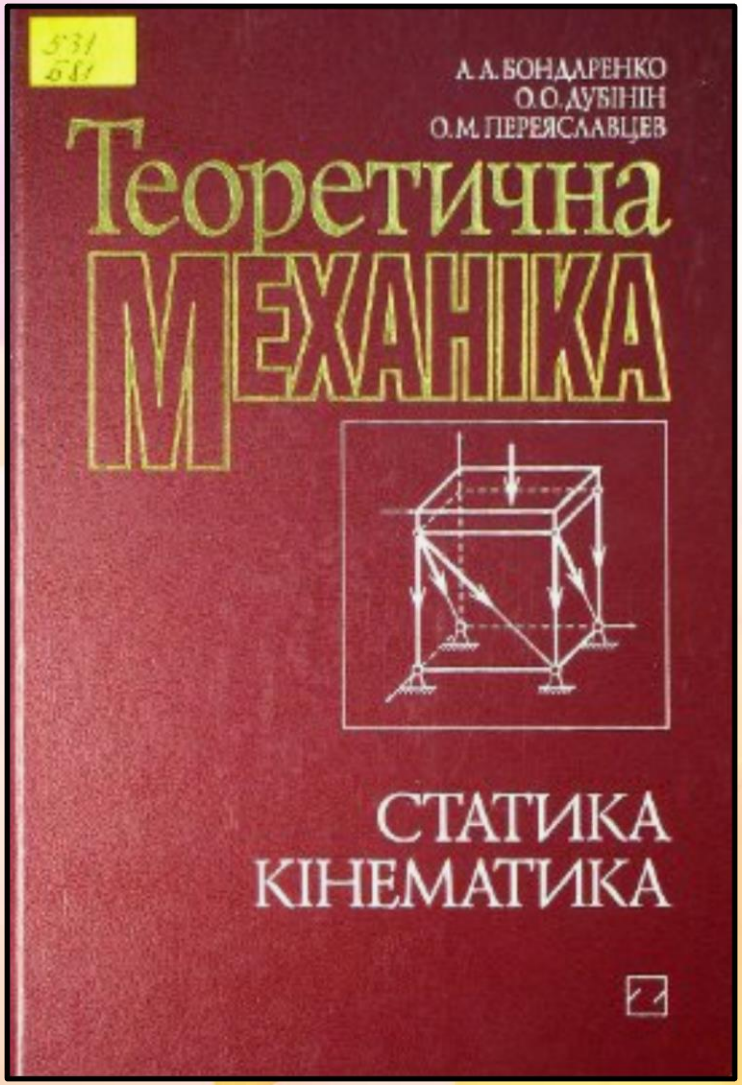
Теоретична механіка. Динаміка : методи й задачі : навч. посібник для студ. інж. спец. вищих навч. закладів / А. М. Токар. — К. : Либідь, 2006. — 440 с. : іл.

Викладено динаміку механічного руху. Виділено три методи динаміки: загальних теорем Ньютона, фіктивних сил Д’Аламбера й узагальнених координат Лагранжа для голономних систем. Крім того, розглянуто загальні рівняння Аппеля для неголономних систем. Рівновага вивчається у зв’язку з принципом Д’Аламбера. Практичне застосування методів динаміки проілюстровано на низці прикладних задач механіки. Для студентів інженерних спеціальностей вищих навчальних закладів.

531
Б81 Бондаренко, А. А.

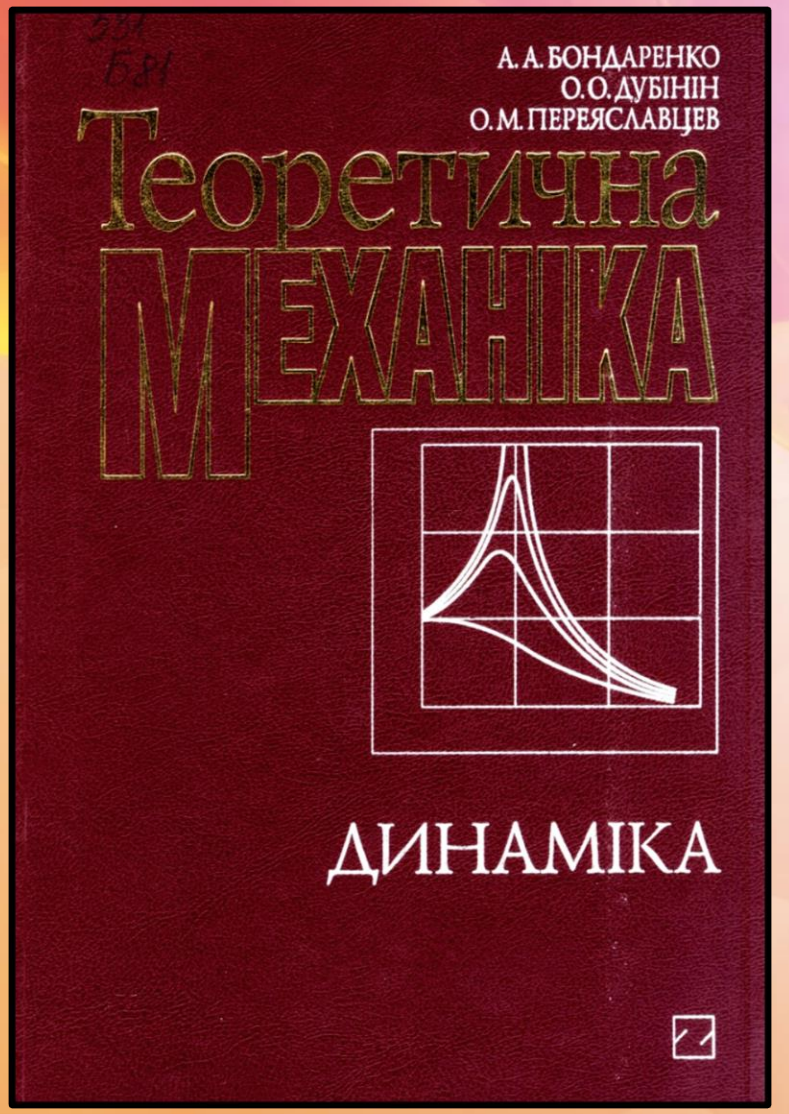
Теоретична механіка : у 2 ч. Ч. 1 : Статика. Кінематика : підручник для студ. мех. спец. вищих навч. закладів / А. А. Бондаренко, О. О. Дубінін, О. М. Переяславцев. — К. : Знання, 2004. — 600 с. : іл.

Це фундаментальний підручник з теоретичної механіки. Українською мовою такого типу підручник видається вперше. За змістом він відповідає програмі навчальної дисципліни "Теоретична механіка" для вищих навчальних закладів і складається із двох частин: частина 1 - "Статика. Кінематика"; частина 2 - "Динаміка". Крім основних розділів курсу теоретичної механіки до підручника включено нові розділи, у яких розглядаються основи статики, кінематики і динаміки суцільного середовища. Значне місце відводиться розв'язку практичних задач. Всього у підручнику розглянуто 406 задач. Майже половина із них відповідають практичним потребам виробництва і подані з розв'язками і детальним аналізом цих розв'язків.
Розраховано насамперед на студентів механічних спеціальностей. Підручник буде корисний всім, хто вивчає теоретичну механіку, а також аспірантам, викладачам механіки вищих навчальних закладів, інженерно-технічним працівникам.



531
Б81 Бондаренко, А. А.

Теоретична механіка : у 2 ч. Ч. 2 : Динаміка : підручник для студ. мех. спец. вищих навч. закладів / А. А. Бондаренко, О. О. Дубінін, О. М. Переяславцев. — К. : Знання, 2004. — 590 с.



Це фундаментальний підручник з теоретичної механіки. Українською мовою такого типу підручник видається вперше. За змістом він відповідає програмі навчальної дисципліни "Теоретична механіка" для вищих навчальних закладів і складається із двох частин: частина 1 - "Статика. Кінематика"; частина 2 - "Динаміка". Крім основних розділів курсу теоретичної механіки до підручника включено нові розділи, у яких розглядаються основи статики, кінематики і динаміки суцільного середовища. Значне місце відводиться розв'язку практичних задач. Всього у підручнику розглянуто 406 задач. Майже половина із них відповідають практичним потребам виробництва і подані з розв'язками і детальним аналізом цих розв'язків.

Розраховано насамперед на студентів механічних спеціальностей. Підручник буде корисний всім, хто вивчає теоретичну механіку, а також аспірантам, викладачам механіки вищих навчальних закладів, інженерно-технічним працівникам.

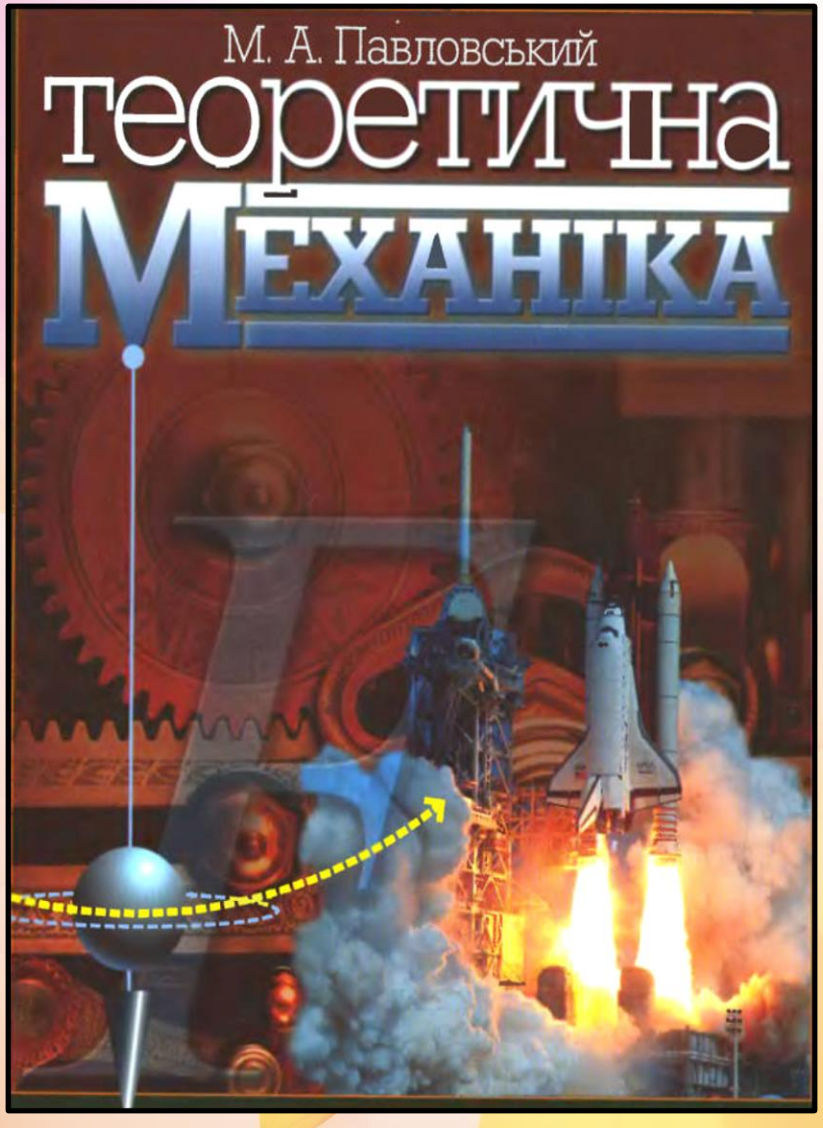
531

П12 Павловський, М. А.

Теоретична механіка : підручник для студ. вищих техн. навч. закладів / М. А. Павловський. — К. : Техніка, 2002. — 512 с. : іл. + додатки.

Підручник складається з чотирьох частин - «Статика», «Кінематика», «Динаміка» та «Основи аналітичної механіки». До підручника увійшли розділи, підготовлені автором, які раніше не входили до традиційного курсу «Теоретична механіка». Серед них «Особливості кінематики промислових роботів», «Рух штучних супутників землі», «Наближена теорія гіроскопів», «Динаміка тіла змінної маси», а також різні види стійкості, теорій віброзахисту та віброізоляції. Докладно розглянуті електродинамічні аналогії, рівняння Лагранжа – Максвелла, методи дослідження нелінійних коливань. Поряд із векторною формою викладення матеріалу автор широко застосовує матричну, що сприяє використанню комп'ютерних технологій, а також дає змогу розглядати теоретичну механіку як основу моделювання процесів у природі, техніці та технології. Наведені нові результати наукових досліджень, отримані автором та його учнями. Теоретичний матеріал ілюструють оригінальні приклади.

Для студентів вищих технічних навчальних закладів, а також може використовуватися студентами відповідних факультетів університетів.



531
А82 Аркуша, А. И.

Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивление материалов : учеб. пособие / А. И. Аркуша. — 4-е изд., испр. — М. : Высшая школа, 2002. — 352 с. : ил.

В учебнике изложены «Теоретическая механика» и «Сопротивление материалов» — первые два раздела курса «Техническая механика» — в соответствии с программой для машиностроительных специальностей техникумов. Применение основных законов, теорем, уравнений, расчетных формул иллюстрируется решением практических примеров.

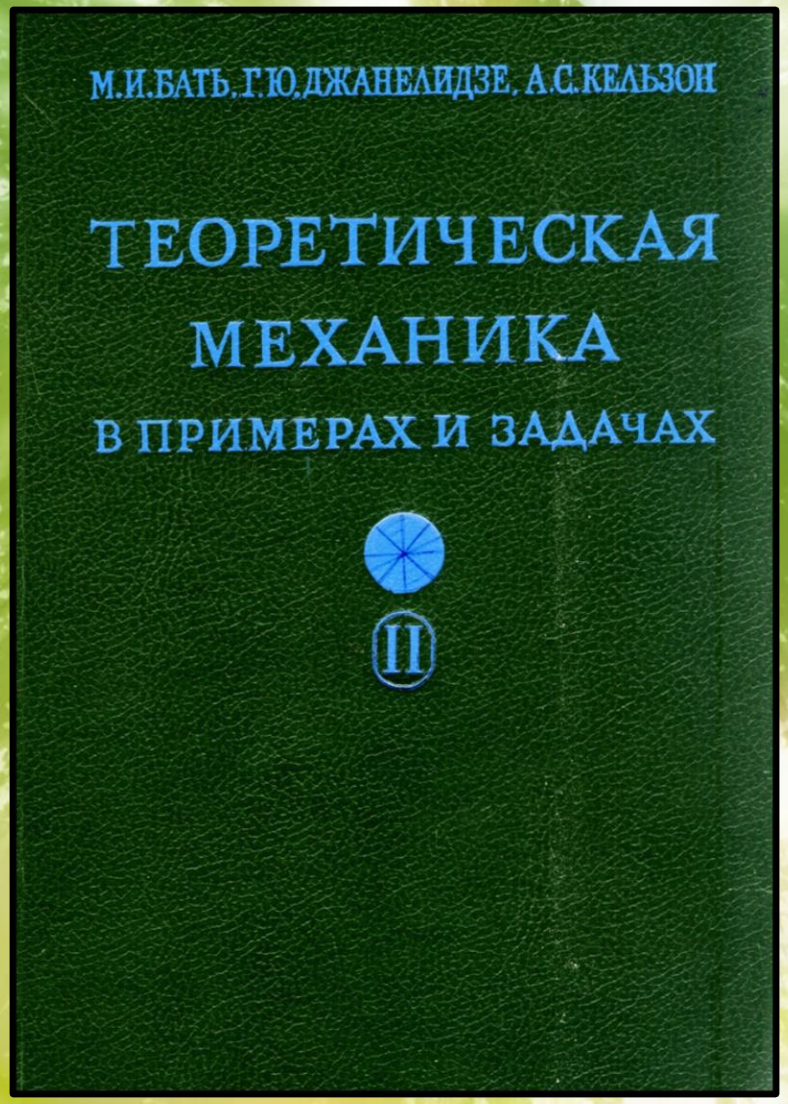
531
С23 Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике : учеб. пособие для студ. втузов / под ред. А. А. Яблонского. — 7-е изд., испр. — М. : Интеграл-пресс, 2002. — 382 с. : ил.

Сборник содержит 45 заданий в 30-ти вариантах по статике, кинематике, динамике, аналитической механике и колебаниям механической системы для курсовых работ по теоретической механике.

Ряд заданий требует проведения исследований. Приведены примеры выполнения заданий. Предназначен в качестве учебного пособия для студентов втузов очной, вечерней и заочной систем обучения.

531
Б28 Бать, М. Н.

Теоретическая механика в примерах и задачах : учеб. пособие для студ. вузов : в 3-х т. : Т. 2 : Динамика / М. Н. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон. — 8-е изд., перераб. —М. : Наука, 1991. — 640 с.

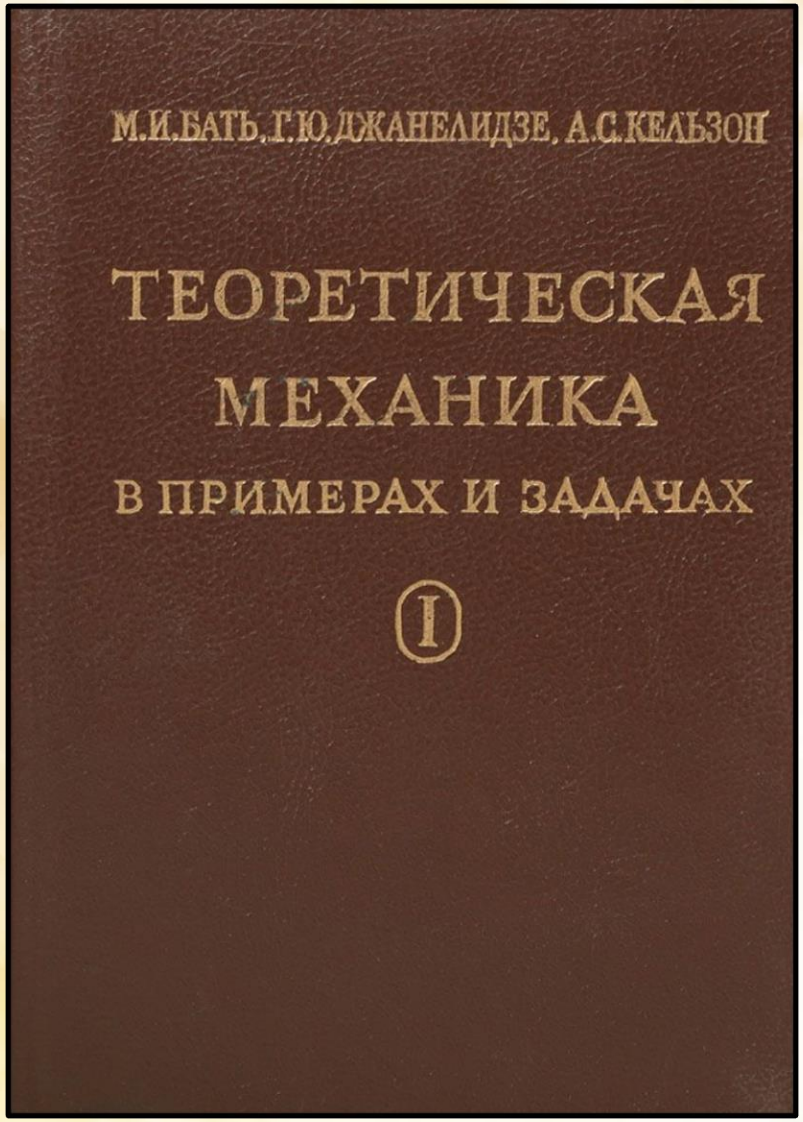


Представлены следующие разделы динамики: дифференциальные уравнения динамики материальной точки (две основные задачи динамики, невесомость, колебания материальной точки, динамики относительного движения, электромеханические аналогии), моменты инерции твердых тел, общие теоремы динамики, динамика плоского движения твердого тела, приближенная теория гироскопов, динамика несвободной материальной системы (метод кинетостатики, давление вращающегося твердого тела на ось вращения, принцип возможных перемещений, общее уравнение динамики, уравнения Лагранжа второго рода), удар.

531
Б28 Бать, М. Н.

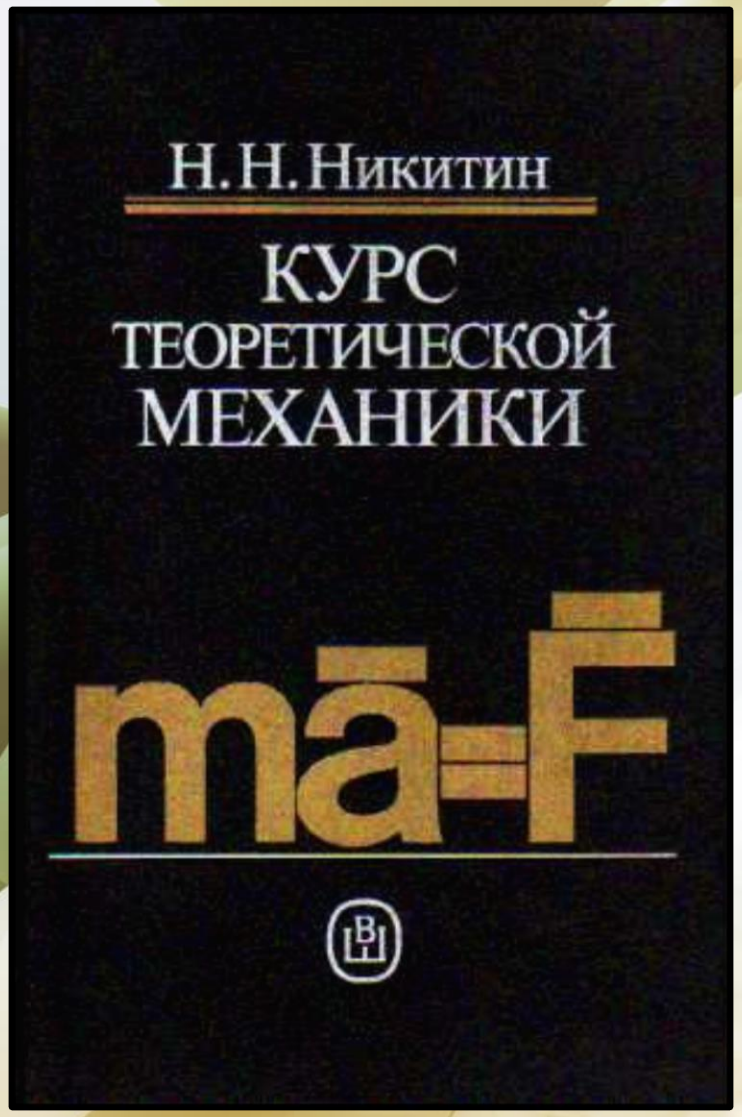
Теоретическая механика в примерах и задачах : учеб. пособие для студ. вузов : в 3-х т. Т. 1 : Статистика и кинематика / М. Н. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон. — 9-е изд., перераб. — М. : Наука, 1990. — 672 с.

Рассматриваются следующие разделы статики и кинематики: система сходящихся сил, произвольная плоская система сил, равновесие тел при наличии трения скольжения и трения качения, графическая статика, пространственная система сил, движение точки, поступательное движение и вращение твердого тела вокруг неподвижной оси и неподвижной точки, общий случай движения твердого тела, сложение вращений твердого тела вокруг параллельных и пересекающихся осей, сложение поступательного и вращательного движений твердого тела. Краткие сведения из теории даются в конспективной форме.
Девятое издание (8-е изд. - 1984 г.) дополнено главами о равновесии гибких нерастяжимых нитей, кинематике точки в криволинейных координатах, кинематике роботов.
Для студентов втузов очной и заочной систем обучения, а также для самостоятельного изучения основ теоретической механики.



531
Н62 Никитин, Н. Н.

Курс теоретической механики : учебник для студ. машиностроит. и приборостроит. спец. вузов / Н. Н. Никитин. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Высшая школа, 1990. — 608 с. : ил. + прил.



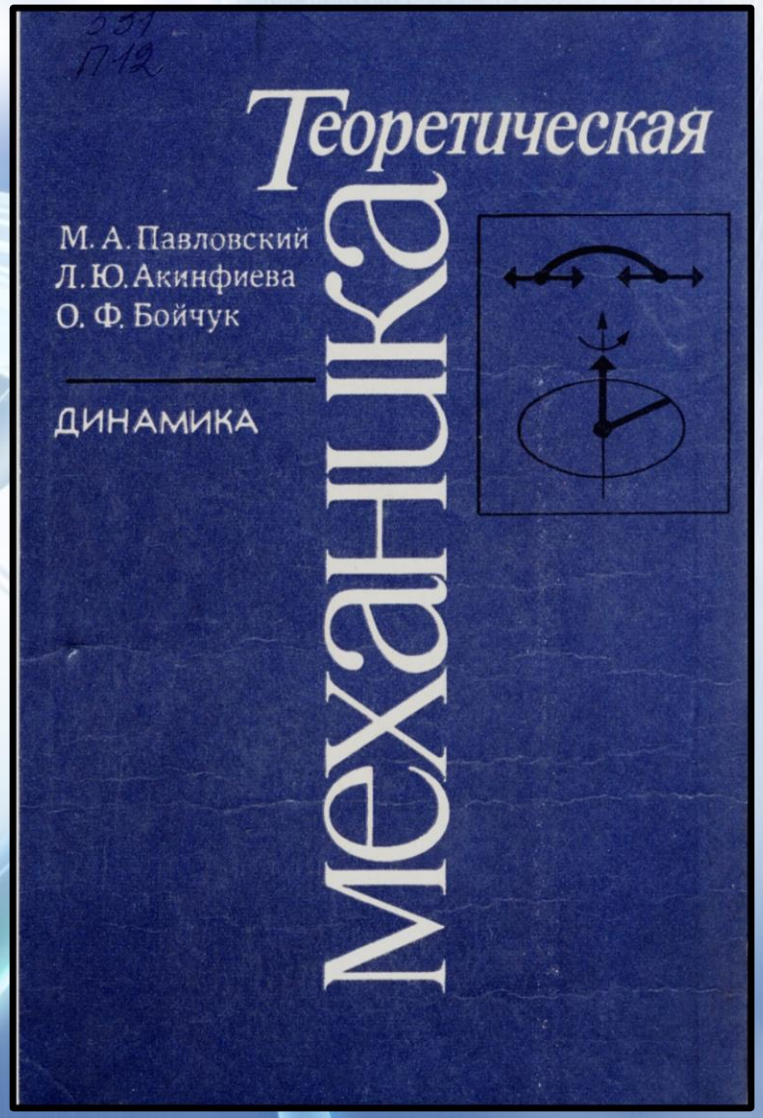
В пятом издании (4-е — 1983 г.) переработаны главы о центре тяжести («Статика»), о сложении движений тел («Кинематика»), параграфы о канонических уравнениях и задаче Ньютона («Динамика»). Ряд примеров статики и динамики заменен новыми. Внесены уточнения и добавления, относящиеся к совершенствованию структуры учебника.

531
П12 Павловский, М. А.

Теоретическая механика. Динамика : учебник для студ. вузов / М. А. Павловский, Л. Ю. Акинфиева, О. Ф. Бойчук ; под общ. ред. М. А. Павловского. — К. : Выща школа, 1990. — 480 с. : ил.

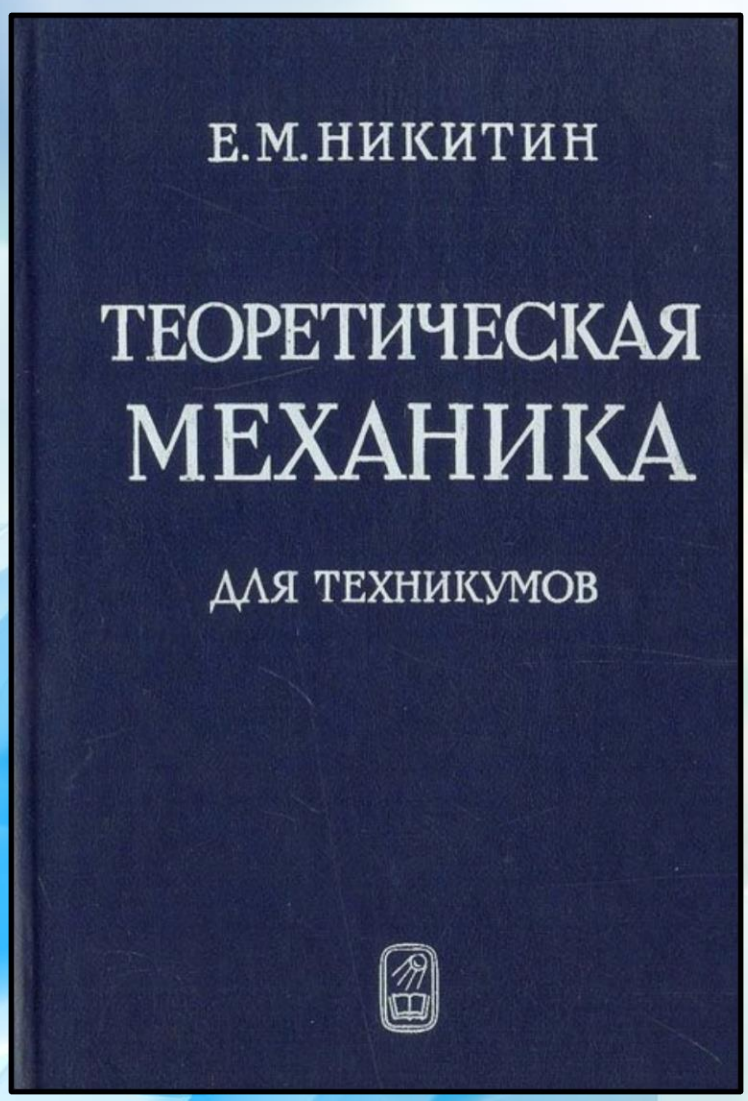
В учебнике изложены основы динамики материальной точки, системы материальных точек и абсолютно твердого тела, а также элементы аналитической механики и теории колебаний. Приведены методические указания к решению задач основных типов, которые иллюстрируются конкретными примерами, в том числе с использованием ЭВМ. Даны вопросы для самоконтроля.

Для студентов технических вузов всех форм обучения как с полной, так и с сокращенной программой по теоретической механике.



531
Н62 Никитин, Е. М.

Теоретическая механика для техникумов : учебник / Е. М. Никитин ; под ред. А. Н. Аркуши. — 12-е изд., испр. — М. : Наука, 1988. — 336 с. : ил.



Учебник составлен в соответствии с программой курса теоретической механики для машиностроительных техникумов.
Большое внимание в книге уделено истолкованию основных понятий и положений теоретической механики и их связи с реальной действительностью и технической практикой. Помимо общих методических указаний к решению задач, дано подробное решение большого числа типовых задач.
Учебник рассчитан на учащихся техникумов очной и заочной систем обучения, но может быть использован и для самостоятельного изучения основ теоретической механики.

531

М56 Мещерский, И. В.

Сборник задач по теоретической механике : учеб. пособие для студ. втузов / И. В. Мещерский ; под ред. Н. В. Бутенина, А. И. Лурье, Д. Р. Меркина. — 36-е изд., испр. — М. : Наука, 1986. — 448 с. : ил.

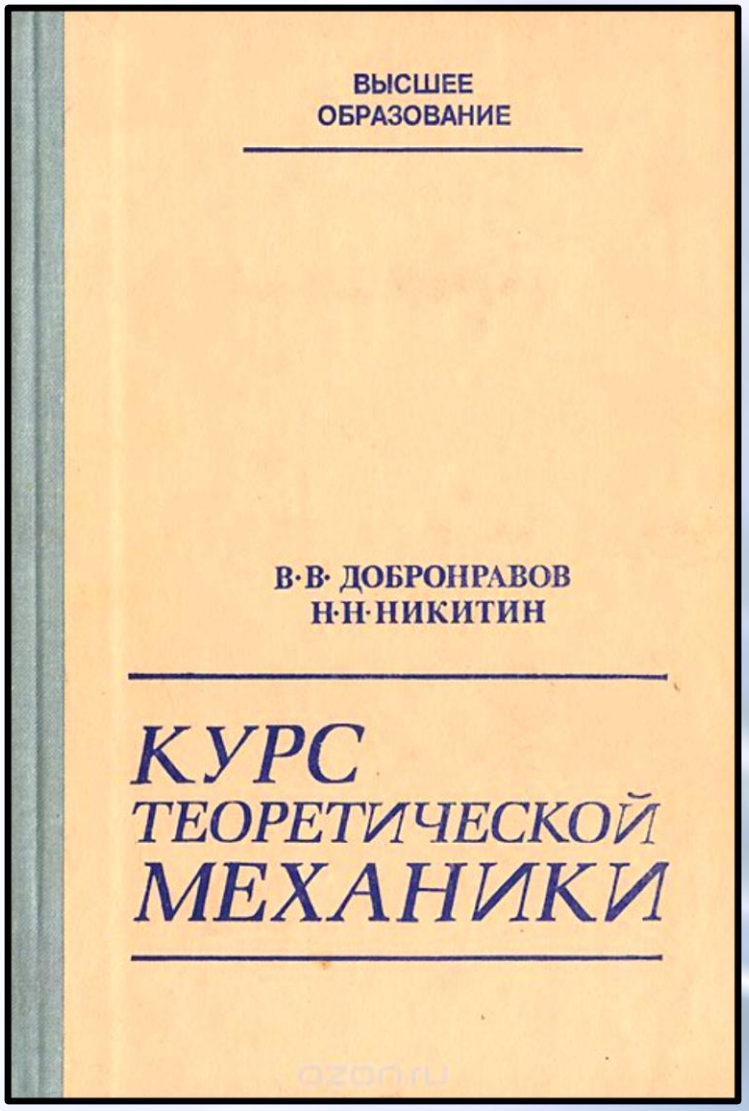
Содержит задачи по всем разделам курса теоретической механики, читаемым во втузах по разным программам. Наличие задач различной степени трудности позволяет использовать сборник в университетах, втузах и техникумах.

Помещено большое количество задач, отражающих развитие современной техники. Имеются новые разделы, посвященные механике материальных систем с неголономными связями, а также механике систем при наличии сил и моментов, носящих случайный характер.

Для студентов университетов и втузов.

531
Д56 Добронравов, В. В.

Курс теоретической механики : учебник для студ. машиностроит. спец. вузов / В. В. Добронравов, Н. Н. Никитин. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Высшая школа, 1983. — 576 с. : ил.



Настоящий учебник написан на основе опыта преподавания курса теоретической механики в МВТУ им. Н. Э. Баумана. В четвертом издании значительно перестроено изложение разделов «Статика» (введены элементы дедуктивного изложении материала при рассмотрении вопросов присоединения и равновесия системы сил), «Кинематика» (в отдельный параграф кинематика сложного движения точки при переносном поступательном движении) и часть «Динамики». Предназначен для студентов машиностроительных специальностей вузов.

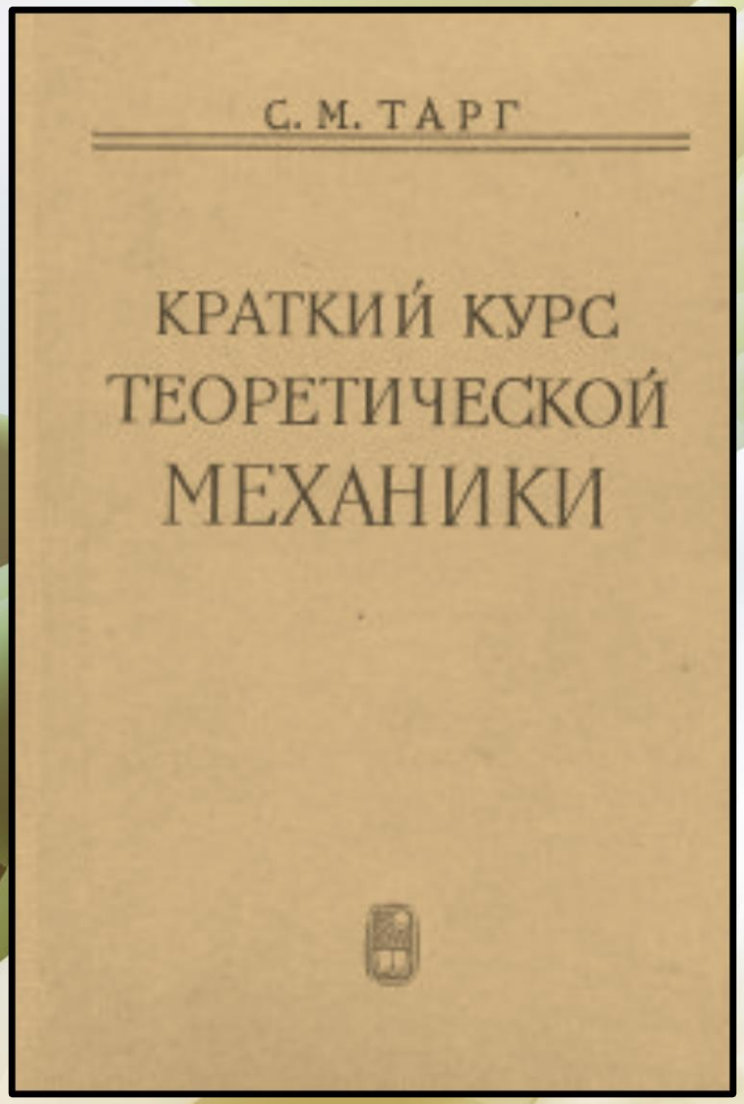
531
Б28 Бать, М. Н.

Теоретическая механика в примерах и задачах : учеб. пособие для студ. втузов : в 3-х т. : Т. 3 : Специальные главы механики/ М. Н. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон ; под ред. Г. Ю. Джанелидзе и Д. Р. Меркина. — М. : Наука. 1973. — 488 с.

Книга представляет собой пособие по решению задач теоретической механики для студентов, а также для лиц, занимающихся самообразованием. В каждом из разделов и подразделов книги после конспективного обзора теории указываются типы задач, решаемые с помощью перечисленных в обзоре теорем и положений; приводятся рекомендации о последовательности действий при решении задач. Затем даются примеры решения конкретных задач, причем часто сравниваются и оцениваются различные методы решения. Цель пособия— научить студентов самостоятельно решать задачи по курсу теоретической механики (изучение теории должно производиться по какому-либо из существующих учебников). В третьем томе содержится около 160 решенных задач по равновесию гибкой нити, кинематике точки в криволинейных координатах, динамике твердого тела, космической динамике, динамике точки переменной массы, аналитической механике, линейным и нелинейным колебаниям.

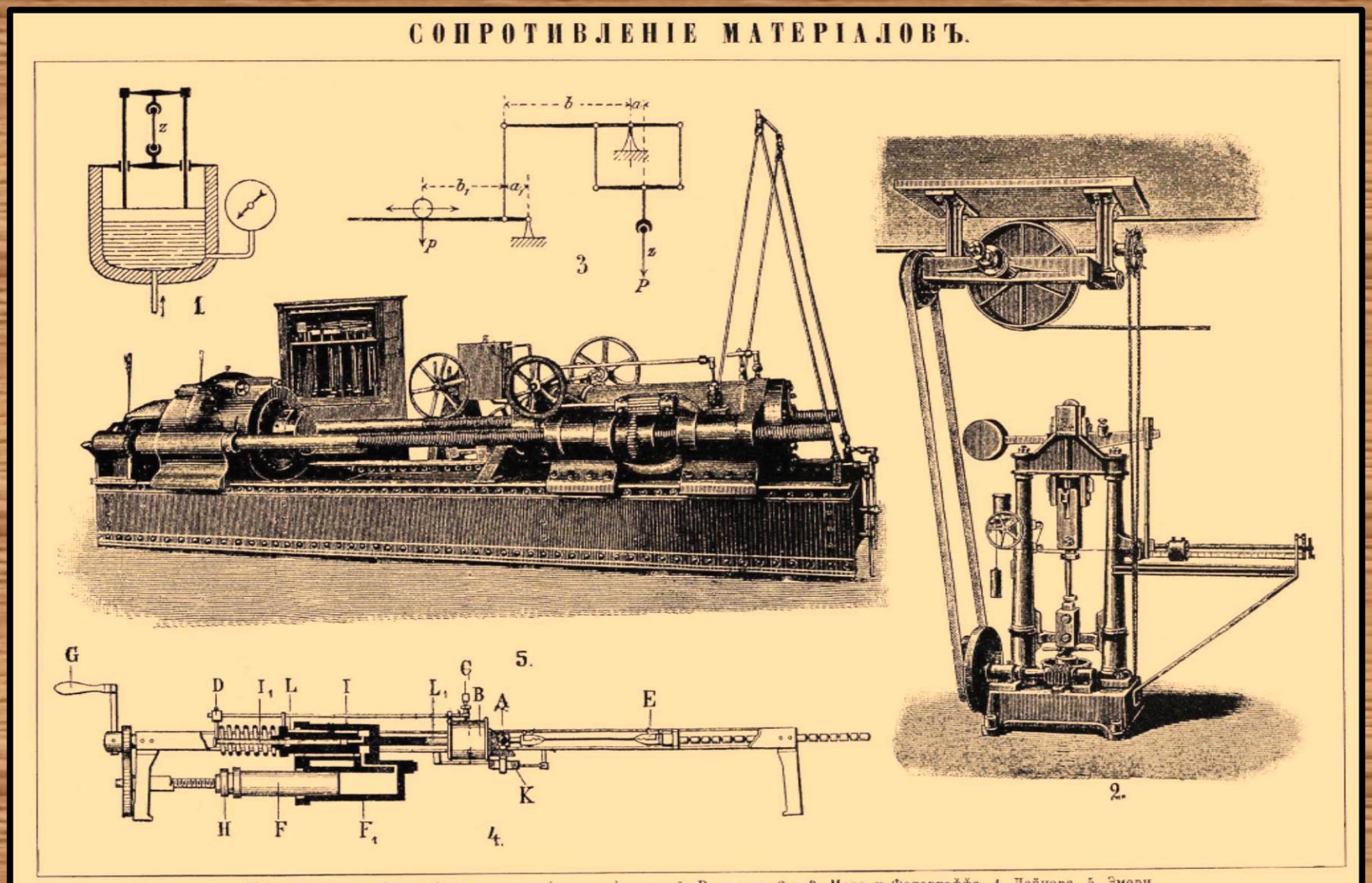
531
Т19 Тарг, С. М.

Краткий курс теоретической механики : учебник для втузов / С. М. Тарг. — 8-е изд. — М. : Наука, 1972. — 480 с. : ил.



Как и в предыдущем издании, большое место в курсе отведено примерам и методам решения задач. Этот материал занимает свыше одной трети всей книги. При его подборе главное внимание было обращено на уяснение сути соответствующих механических явлений и на рассмотрение основных типов задач, решаемых с помощью каждого из изложенных в курсе методов. Таких задач, помимо примеров, в книге рассмотрено 176; их решения содержат указания, которые должны помочь студентам при самостоятельной работе над курсом. В этой части книга может быть полезной для студентов всех специальностей и особенно для студентов заочных вузов и для самообразования.

2. Сопротивление материалов.



Машины для изслѣдованія сопротивленія матеріаловъ: 1. Витворта. 2 и 3. Мора и Федергаффа. 4 Лейнера. 5. Эмери.

Фронтальный опрос

Что изучает сопротивление материалов?

Сопротивление материалов **– это наука в котором излагаются методы расчета элементов конструкции на прочность, жесткость и устойчивость.**

Что понимают под прочностью?

Прочность **– способность не разрушаться под нагрузкой.**

Что понимают под жесткостью?

Жесткость **– способность незначительно деформироваться под нагрузкой.**

Что понимают под устойчивостью?

Устойчивость **– способность сохранять первоначальную форму равновесия.**

539
Р82 Рубежанский, В. И.
Сопротивление материалов : учеб. пособие / В. И. Рубежанский — 2-е доп. изд., — Алчевск : ДонГТУ, 2007. — 203 с. : ил.

Изложение материала позволяет использовать книгу при изучении курса по краткой и более полной программе. По сравнению с первым изданием в настоящем приведены примеры решения контрольных работ (заданий) по всем темам курса и внесены незначительные поправки.

Для студентов машиностроительных и механических специальностей всех форм обучения.

539
П21 Пачиков, И. С.

Сопротивление материалов : учеб.-метод. пособие [для студ. инж. спец. вузов] / И. С. Пачиков — 2-е изд., доп. и испр. — Алчевск : ДонГТУ, 2006. — 250 с. : ил.

Пособие касается основных разделов курса «Сопротивление материалов». Содержит теоретические сведения, задачи, примеры их решения и расчетные схемы для основных задач.

Издание предназначено для выполнения домашних расчетно-графических контрольных работ.

Для студентов инженерных специальностей высших учебных заведений.

539

А46 Александров, А. В.

Сопротивление материалов : учебник для студ. вузов / А. В. Александров, В. Д. Потапов, Б. П. Державин ; под ред. А. В. Александрова. — 4-е изд., испр. — М. : Высшая школа, 2004. — 560 с. : ил.

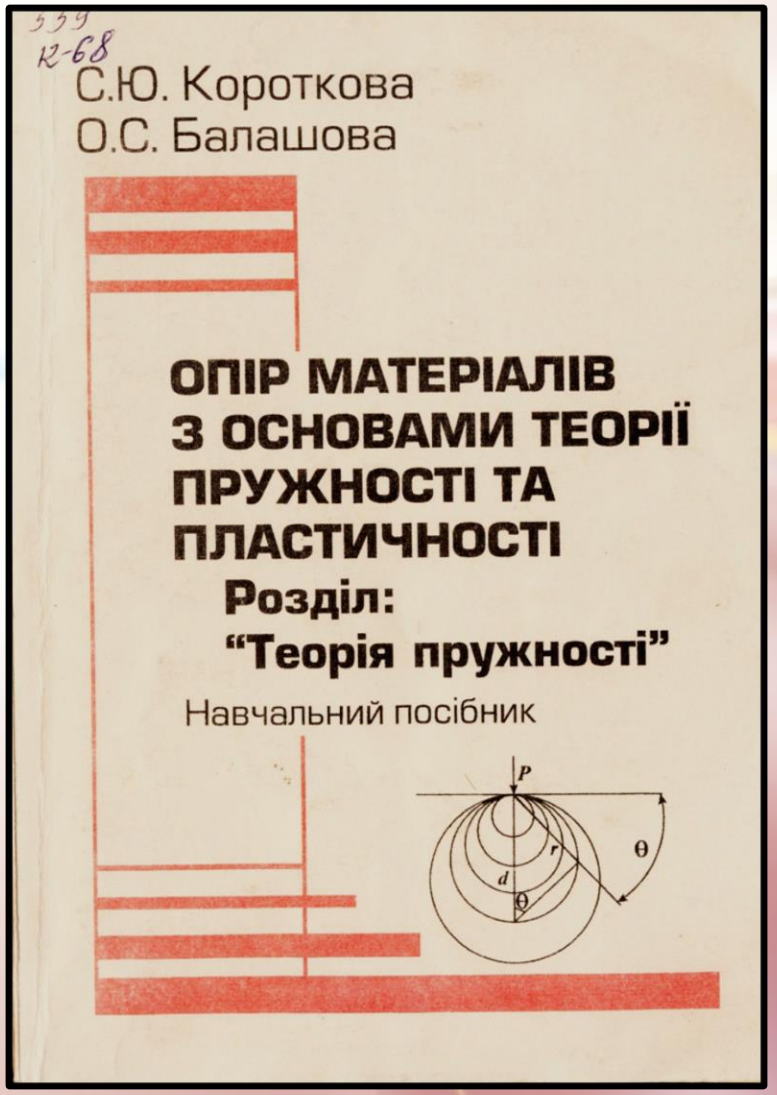
Данная книга, написанная в соответствии с действующей программой курса, отличается более углубленным рассмотрением вопросов расчета элементов конструкций из композитных и неоднородных материалов; наряду с классическими приемами оценки прочности даются основные понятия механики разрушения тел с трещинами. Учебник содержит большое число контрольных вопросов и задач; нетрадиционно построение книги, направленное на лучшее усвоение учебного материала.

Книга удостоена Большой медали Российской академии архитектуры в строительных наук (1998 г.).

Для студентов вузов.

539
К68 Короткова, С. Ю.

Опір матеріалів з основами теорії пружності та пластичності. Розділ «Теорія пружності» : навч. посібник / С. Ю. Короткова, О. С. Балашова. — Алчевськ : ДГМІ, 2003. — 255 с.



Навчальний посібник містить основні рівняння теорії пружності й методи їх рішення. Велика увага приділена диференційно-різнісному методу рішення плоскої задачі.

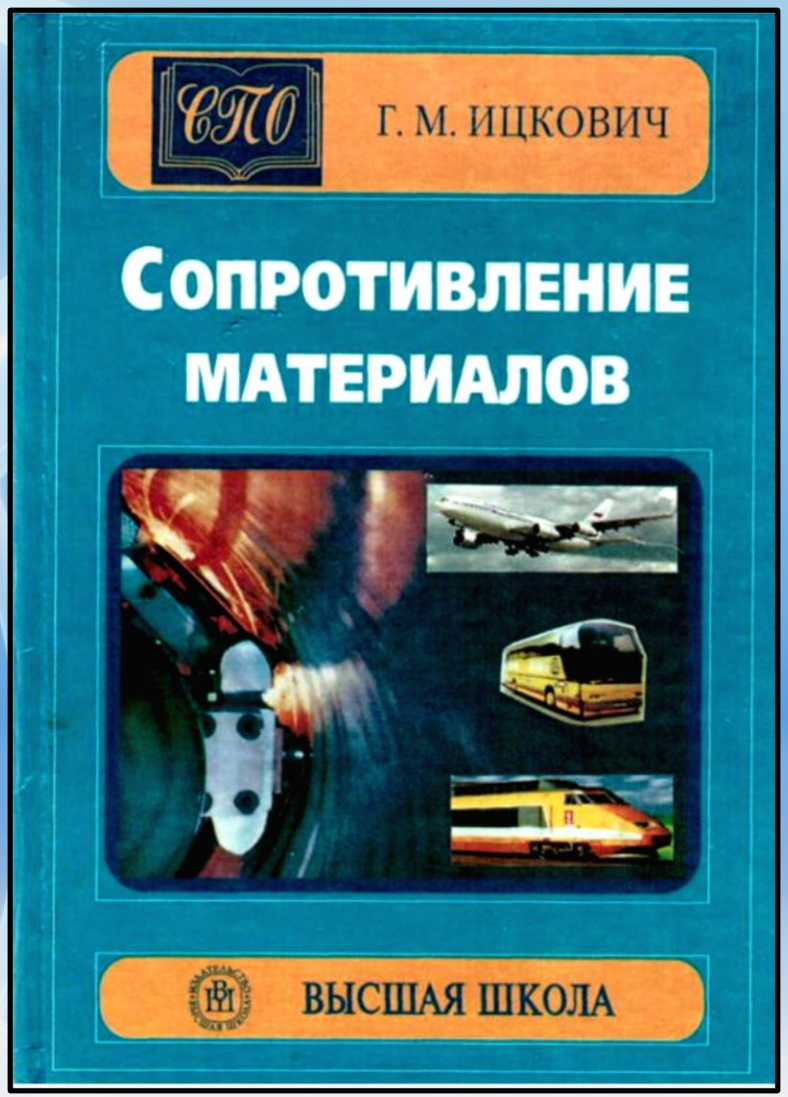
Технічна теорія згинання плит викладена в класичному вигляді. Наведені приклади розрахунків, а також містяться розрахунки оболонок, обертання при осьовій симетрії навантаження.

Посібник призначений для студентів будівельних факультетів вузів.

539
И96 Ицкович, Г. М.
Сопротивление материалов : учебник / Г. М. Ицкович. — 9-е изд., стер. — М. : Высшая школа, 2001. — 368 с. : ил.

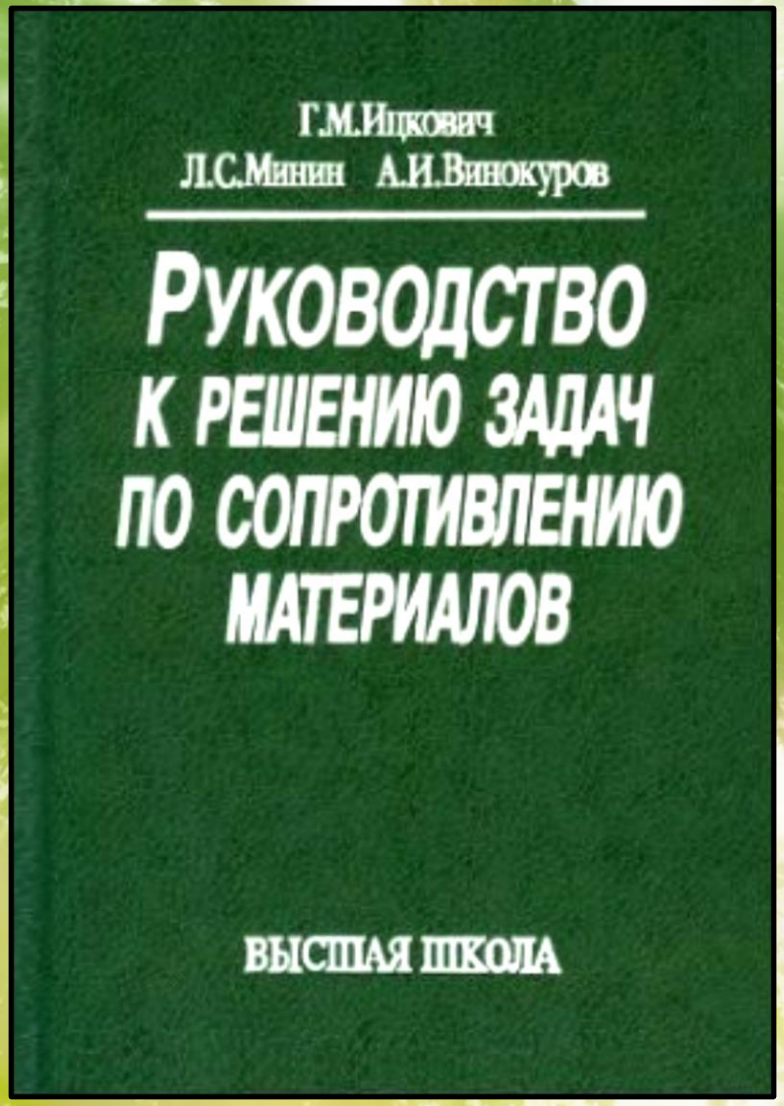
В учебнике (8-е — в 1998 г.) наряду с теоретическим материалом имеется более ста подробно разобранных примеров решения задач. Таким образом, учебник одновременно является руководством к решению задач и дает возможность самостоятельного изучения предмета без помощи преподавателя.

Для студентов машиностроительных специальностей техникумов.



539
И96 Ицкович, Г. М.

Руководство к решению задач по сопротивлению материалов : учеб. пособие для студ. втузов / Г. М. Ицкович, Л. С. Минин, А. И. Винокуров ; под ред. Л. С. Минина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Высшая школа, 2001. — 592 с. : ил.



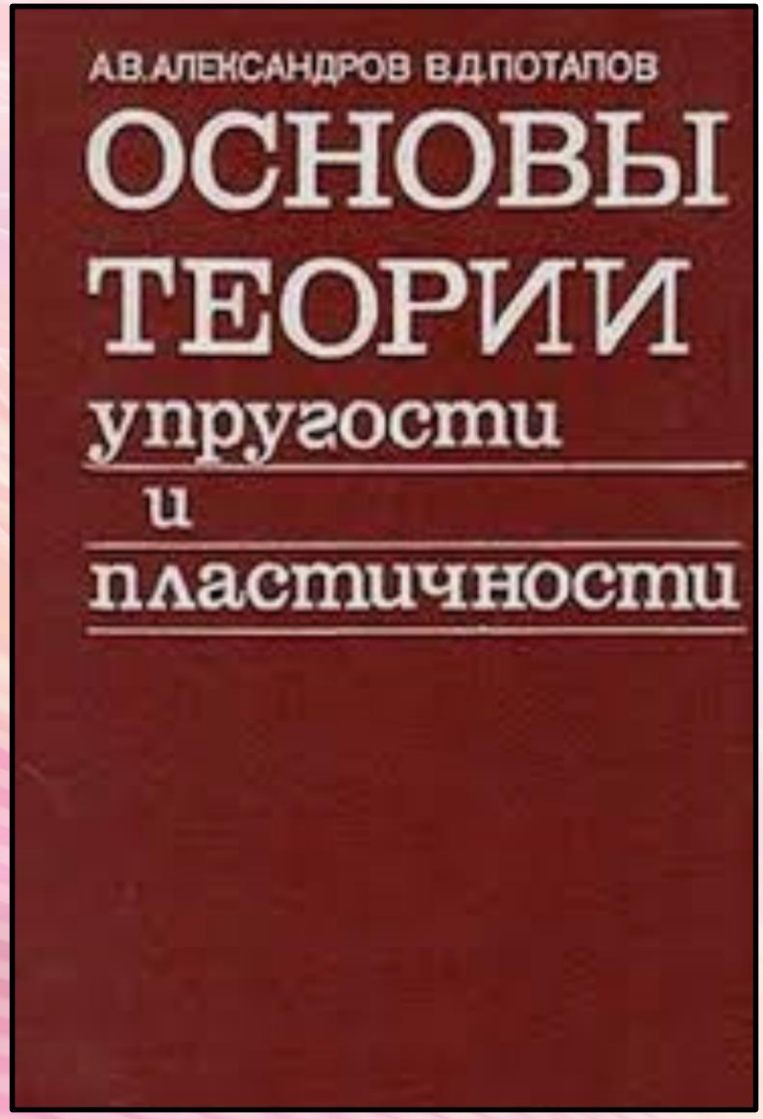
В книге на подробно разобранных примерах показаны методы решения типовых задач по курсу сопротивления материалов. Рассмотрены расчеты прямого бруса при различных видах деформаций, бруса большой кривизны, тонкостенных и толстостенных сосудов, статически неопределимых систем, сжатых стержней на устойчивость, прочность при переменных напряжениях, а также динамические задачи и расчет по предельным нагрузкам.

По сравнению со вторым изданием (1970 г.) значительно расширен раздел, посвященный теории колебаний, переработана методика расчета по предельным нагрузкам статически-неопределимых балок и внесен ряд изменений и дополнений, вызванный введением новых ГОСТов; в первую очередь это касается расчетов при переменных напряжениях.

Для студентов технических вузов. Может быть полезно студентам техникумов, инженерам и научным работникам.

539
А46 Александров, А. В.
Основы теории упругости и пластичности : учебник для строит. спец. вузов / А. В. Александров, В. Д. Потапов. — М. : Высшая школа, 1990. — 400 с. : ил.

В книге изложены основные соотношения линейной теории упругости, плоская задача, приведены примеры решения некоторых пространственных задач, задачи изгиба тонких упругих оболочек. Изложены вопросы расчета нелинейно-упругих, упругопластических тел, а также вязкоупругих тел.



620.1С
Д20 Дарков, А. В.
Сопротивление материалов : учебник для студ. втузов / А. В. Дарков, Г. С. Шпиро. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Высшая школа, 1989. — 624 с. : ил.

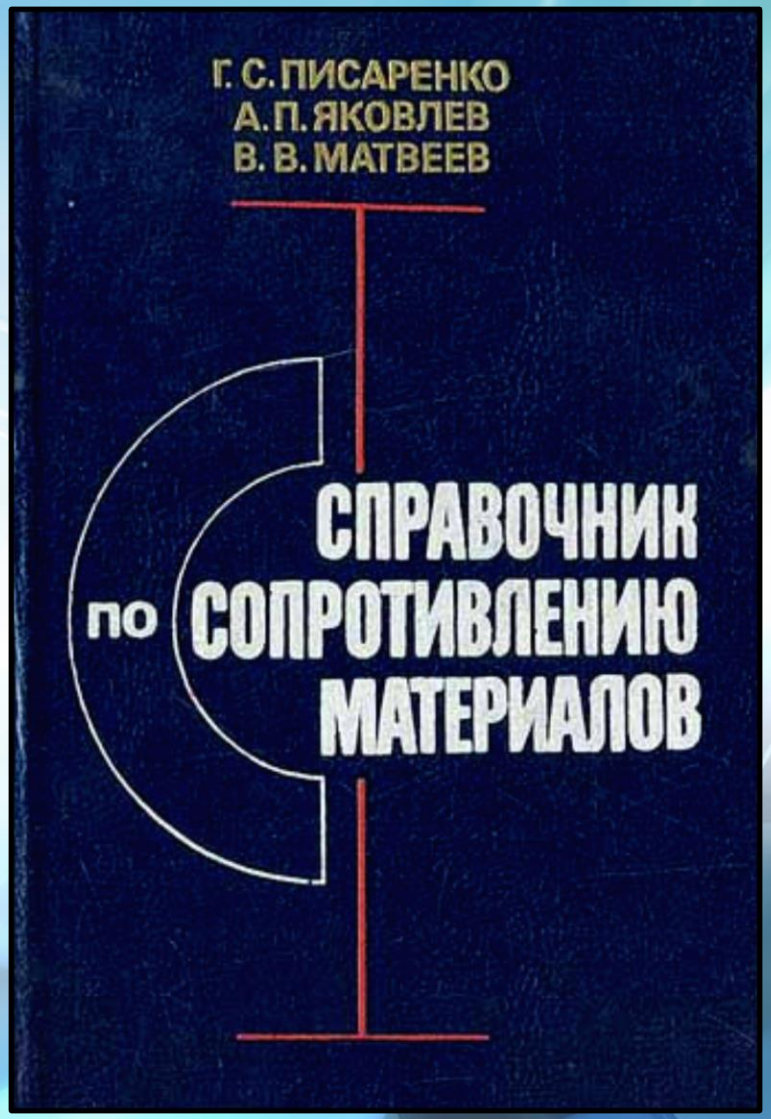
По сравнению с предыдущем изданием (4-е—1975 г.) настоящее сокращено, хотя изложение некоторых разделов курса, получивших развитие в последние годы (например, механика разрушения) расширено.

620.1С
П34 Писаренко, Г. С.

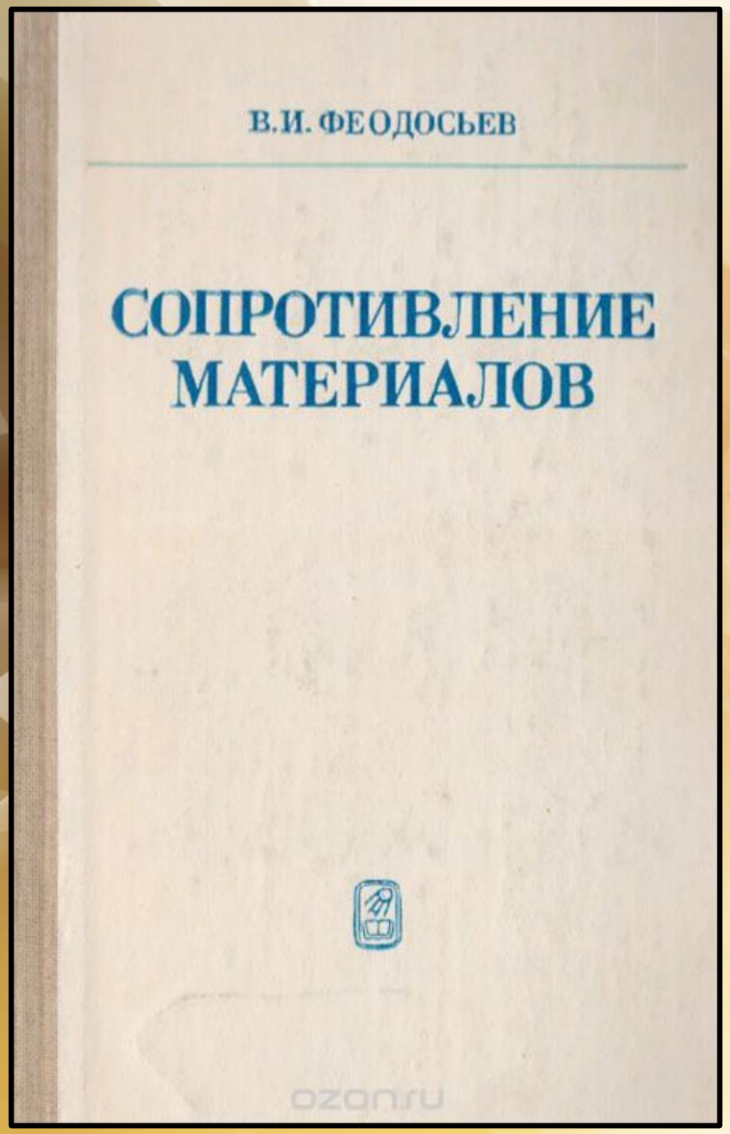
Справочник по сопротивлению материалов / Г. С. Писаренко, А. П. Яковлев, В. В. Матвеев. — 2-е изд., перераб. и доп. — К. : Наукова думка, 1988. — 735 с. : ил.

В справочнике приведены сведения по основным вопросам курса сопротивления материалов для высших технических учебных заведений, а также данные по результатам расчета наиболее типичных элементов конструкций.

Для инженерно-технических работников различных специальностей, практическая деятельность которых связана с расчетами на прочность, студентов высших технических учебных заведений, преподавателей и аспирантов, занимающихся вопросами сопротивления материалов и строительной механики.



620.1С
Ф42 Феодосьев, В. И. Сопротивление материалов : учебник для втузов / В. И. Феодосьев. — 9-е изд., перераб. — М. : Наука, 1986. — 512 с. : ил.



Книга соответствует традиционной программе машиностроительных вузов. Излагаются следующие разделы курса сопротивления материалов: растяжение, кручение, изгиб, статически неопределимые системы, теория напряженного состояния, теория прочности, толстостенные трубы и тонкостенные оболочки, прочность при переменных напряжениях, расчеты при пластических деформациях, устойчивость и методы испытаний. По сравнению с предыдущими изданиями она сокращена за счет разделов, которые на лекциях обычно не читаются, и дополнена некоторыми элементарными сведениями по композиционным материалам, получающим в настоящее время повсеместное распространение и общее признание.

620.1С
С79 Степин, П. А.

Сопротивление материалов : учебник для студ. немашиностроит. спец. вузов / П. А. Степин. — 7-е изд. — М. : Высшая школа, 1983. — 304 с. : ил.

В учебнике изложены основы сопротивления материалов в соответствии с программой курса в объеме 80 - 120 часов.

Рассмотрен новый способ определения перемещений при изгибе (при сложной нагрузке и переменном сечении балок).

В книге используется Международная система единиц (СИ). Обозначения приняты в соответствии с международными рекомендациями ИСО и стандартом СЭВ 1565-79.

620.1С
Ф44 Фесик, С. П.

Справочник по сопротивлению материалов / С. П. Фесик. — 2-е изд., перераб. и доп. — К. : Будівельник, 1982. — 280 с. : ил. + прил.

В справочнике изложены основные сведения по всем вопросам сопротивления материалов в аспекте задач инженера-строителя. Расчетные формулы даны без выводов, но с необходимыми пояснениями, облегчающими их практическое применение. Значительное место отведено графикам, справочным и расчетным таблицам, иллюстрационным примерам расчета.

Справочник предназначается для инженеров-строителей, проектировщиков, а также может быть полезным студентам и аспирантам строительных специальностей.

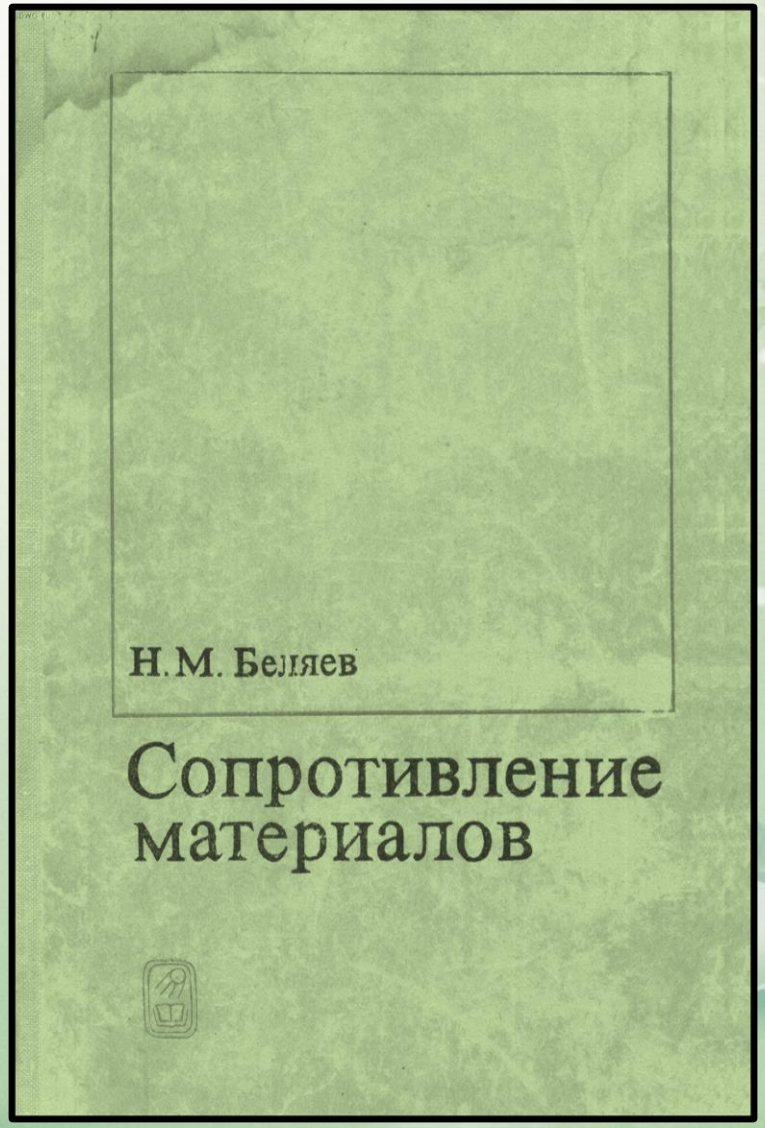
620.1С
Б44 Беляев, Н. М.

Сопротивление материалов : [учеб. пособие для студ. втузов] / Н. М. Беляев. — 15-е изд., перераб. — М. : Наука, 1976. — 608 с. : ил. + прил.

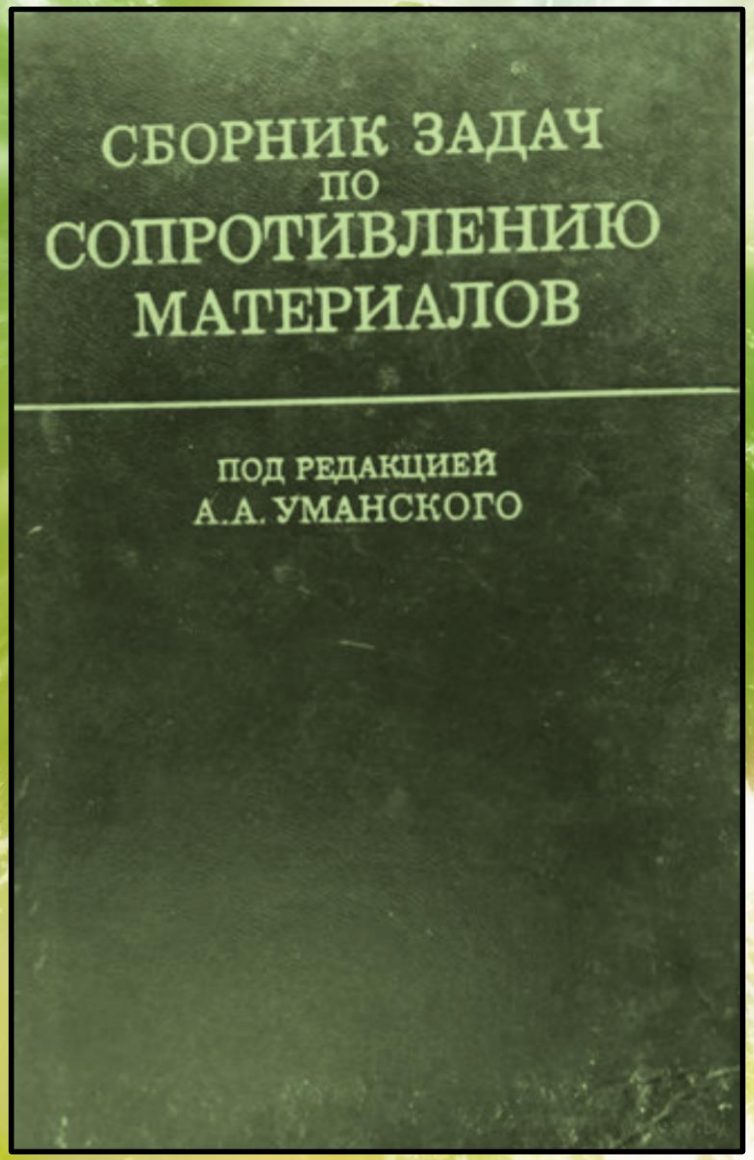
Книга содержит теоретические выводы законов сопротивления материалов действию внешних сил, подкрепленные опытными данными. Наука о сопротивлении материалов является основой всех инженерных расчетов на прочность, деформируемость и устойчивость элементов конструкций.

В книге изучаются физико-механические свойства материалов, напряжения и деформации при растяжении, сдвиге, кручении, изгибе и при сложном сопротивлении прямых и кривых стержней. Изучаются законы устойчивости элементов конструкций, а также поведение материалов при действии динамических и переменных нагрузок.

Книга рассчитана на студентов очных и заочных политехнических, транспортных, строительных, гидротехнических, энергетических и механических втузов в качестве учебного пособия для самообразования.



620.1С
С23 Сборник задач по сопротивлению материалов : учеб. пособие для студ. втузов / [А. М. Афанасьев и др.] ; под ред. А. А. Уманского. — 3-е изд., перераб. — М. : Наука, 1973. — 496 с. : ил. + прил.



В сборнике представлены задачи на все основные разделы курса сопротивления материалов. Всего в сборнике 1059 задач. Большинство задач снабжены ответами, более сложные (отмечены звездочками) – решениями или указаниями. В конце приложены таблицы сортамента стальных и дюралевых профилей и некоторых функций.

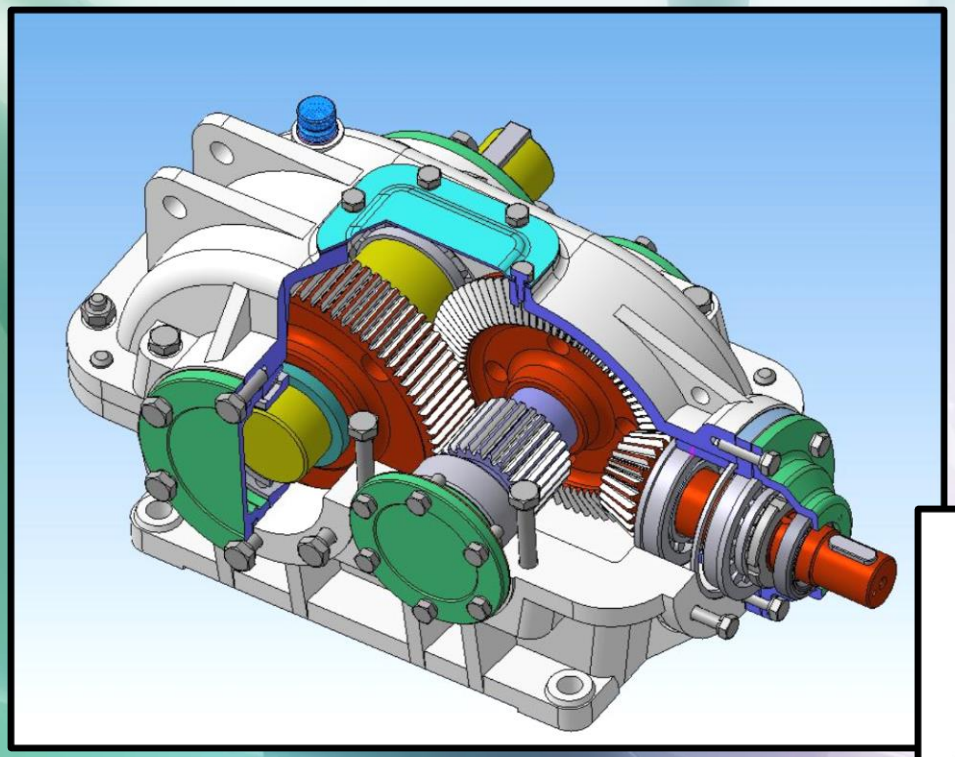
620.1С

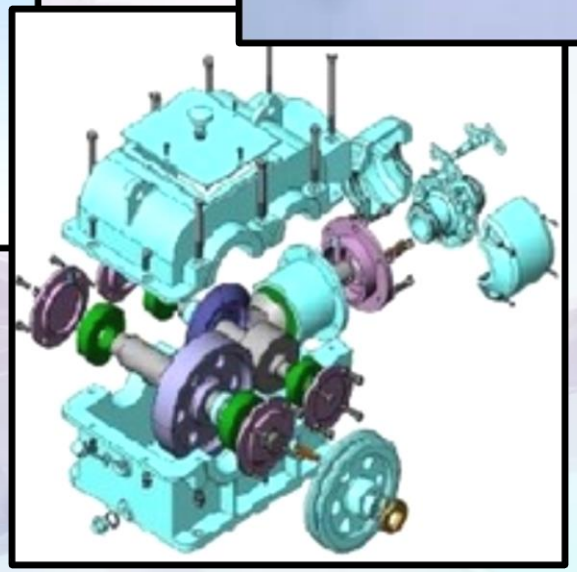
С23 Сборник задач по сопротивлению материалов : учеб. пособие для студ. втузов / [Н. М. Беляев и др.] ; под. ред В. К. Качурина. — М. : Наука, 1970. — 432 с. : ил. + прил.

В сборнике представлены задачи на все основные разделы курса сопротивления материалов: растяжение – сжатие, сложное напряженное состояние и теории прочности, сдвиг и смятие, кручение, изгиб, сложное сопротивление, кривые стержни, устойчивость элементов конструкций, методы расчета по допускаемым нагрузкам и по предельным состояниям, динамическое и длительное действие нагрузок.

Всего в сборнике 888 задач, часть из которых со многими вариантами. Все задачи даны с ответами. Некоторые задачи снабжены решениями или указаниями.

3. Детали машин и основы конструирования.





621
С77 Стародубов, С. Ю.
Проектування заготованок в машинобудуванні : навч. посібник / С. Ю. Стародубов, С. М. Кучма. — Алчевськ : ДонДТУ, 2012. — 214 с. : іл. + додатки.

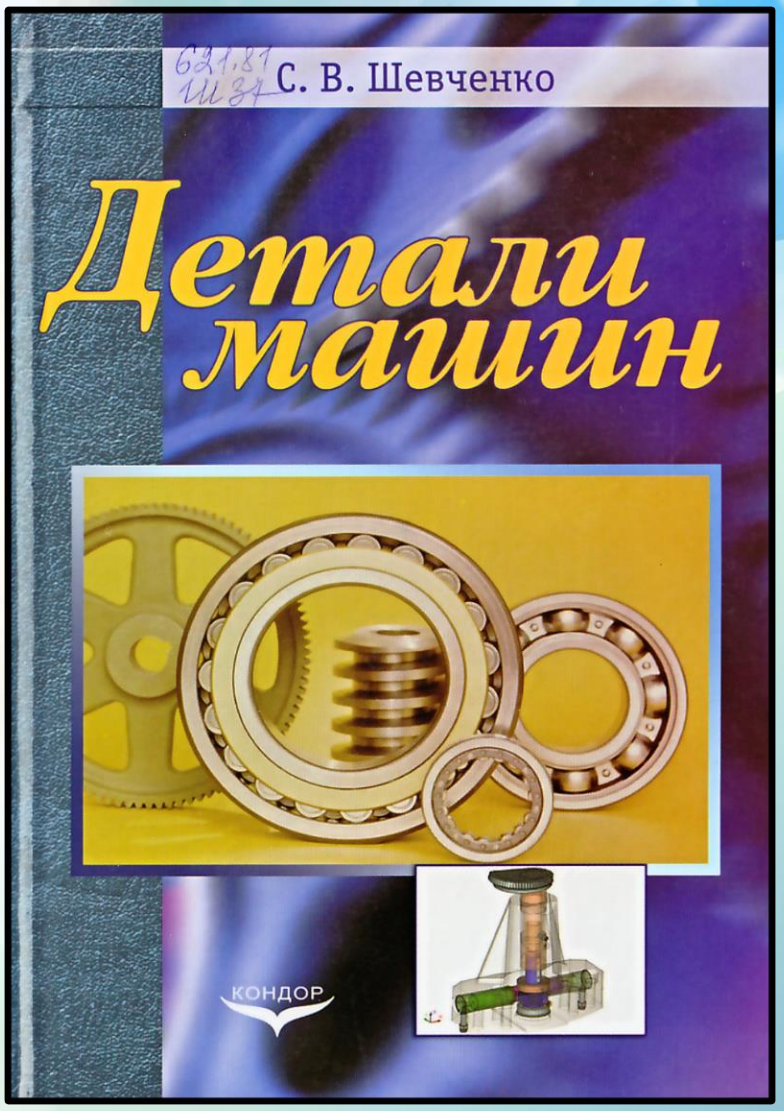
В навчальному посібнику викладено послідовність вибору та обгрунтування способу одержання заготованки. Викладено методику проектування та визначення техніко-економічних показників найбільш розповсюджених в машинобудуванні заготованок: з сортового прокату, кованих та штампованих поковок, литих заготованок. Наведено приклади проектування заготованок та необхідні для проектування довідкові дані.

621.81
Ш37 Шевченко, С. В.

Детали машин. Расчёты, конструирование, задачи : учеб. пособие [для студ. машиностроит. спец. вузов] / С. В. Шевченко. — К. : Кондор, 2008. — 492 с. : ил.

Пособие содержит методический и справочный материал по расчетам и конструированию типовых деталей и узлов общепромышленного назначения. Для осуществления контроля знаний разработан комплекс оригинальных задач, охватывающих основные разделы курса «Детали машин».

Предназначено для студентов машиностроительных специальностей вузов.



621.8

Р24 Расчет и проектирование деталей машин : учеб. пособие для студ. втузов / [А. А. Андросов и др.] ; под ред. А. А. Андросова. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2006. — 287 с. : ил. + прил.

В учебном пособии изложены основные принципы и методика расчета и конструирования оригинальных деталей и сборочных единиц машин. Пособие предназначено для студентов всех форм обучения инженерных специальностей, выполняющих курсовую работу, курсовой или дипломный проект по дисциплинам «Детали машин», «Основы конструирования машин и САПР». Пособие может быть использовано также бакалаврами, магистрами соответствующих специальностей.

621.81

К93 Курмаз, Л. В.

Детали машин : проектирование : справочное учеб.-метод. пособие / Л. В. Курмаз, А. Т. Скойбеда. — 2-е изд., испр. — М. : Высшая школа, 2005. — 312 с. : ил.

Содержит методики расчета основных видов механических передач, их составных элементов, а также методики и рекомендации по разработке их конструкции. Широко представлены образцы выполнения сборочных и рабочих чертежей. Взаимосвязанная последовательность изложения материала характеризует пособие как инструкцию по проектированию, что является важным для студентов, выполняющих первую в своей практике конструкторскую разработку. Кроме основного назначения книга может быть полезна при выполнении последующих курсовых и дипломных работ, на занятиях по инженерной графике. Для студентов технических вузов. Может быть полезно инженерно-техническим работникам, специализирующимся в области проектирования машин.

621.81

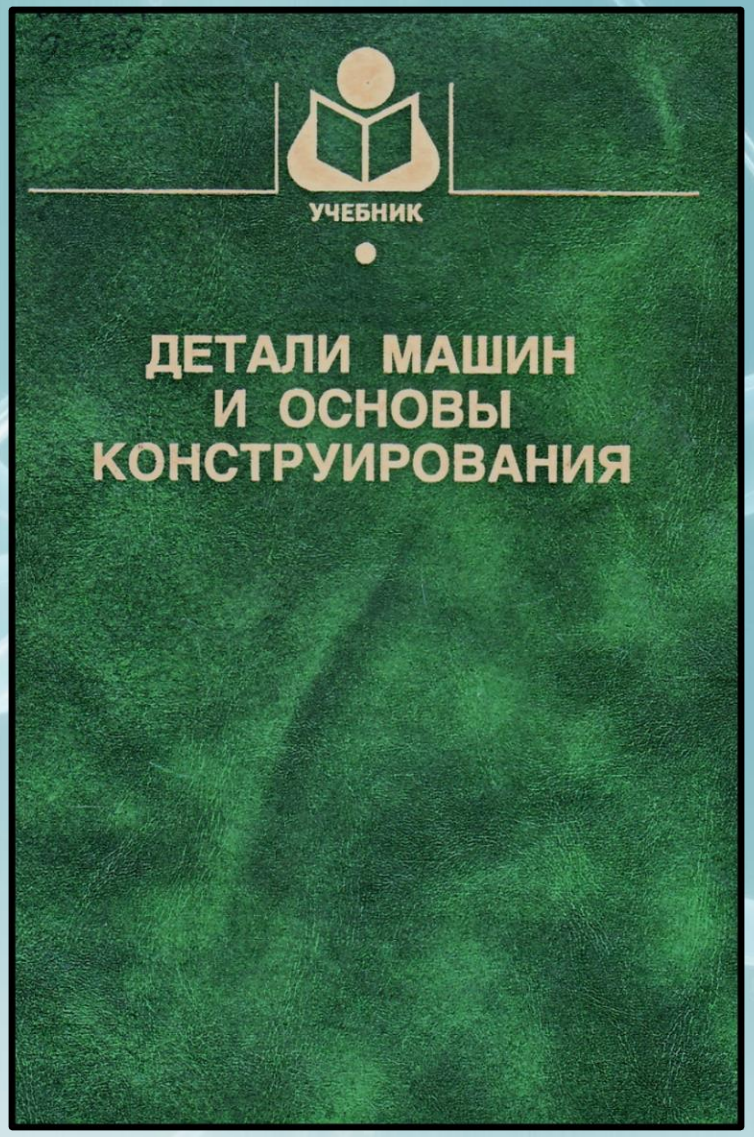
М29 Мархель, И. И.

Детали машин : учебник / И. И. Мархель. — М. : ФОРУМ ; ИНФРА-М, 2005. — 336 с. : ил.

В учебнике изложены основные сведения по фрикционным, зубчатым, червячным, ременным, цепным передачам, передачам винт-гайка, валам, осям, подшипникам скольжения и качения, муфтам, шпоночным, шлицевым, резьбовым, заклепочным и сварным соединениям.
Материал в книге расположен так, чтобы параллельно с теоретическим изучением учебной дисциплины студенты могли работать над курсовым проектом. Книга состоит из трех частей, которые разделены на 15 глав. Каждая глава включает вводные, программные, пояснительные и повторные дозы (шаги) информации, контрольные вопросы и карточки тестового контроля.

621.81

Д38 Детали машин и основы конструирования : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по агроинженерным спец. / под ред. М. Н. Ерохина. — М. : КолосС, 2004. — 462 с. : ил.



Даны основы расчета и конструирования различных передач (зубчатых, червячных, ременных и др.), валов, подшипников, муфт и других деталей сельскохозяйственных машин. Рассмотрены вопросы компоновки привода и оформления сборочных чертежей. Изложены особенности проектирования механических передач с использованием вычислительной техники.

Уделено внимание информационному и патентно-лицензионному поиску, стандартизации и нормализации изделий, формированию надежности машины при проектировании.

Приведены методические рекомендации, нормативные материалы и выдержки из стандартов, необходимые для выполнения расчетов.

Для студентов вузов по агроинженерным специальностям.

621.81

А65 Андреенков, Е. В.

Основы деталей машин : учеб. пособие / Е. В. Андреенков, М. И. Семин, Г. И. Харитонов ; под ред. М. И. Семина. — М. : Владос, 2003. — 208 с. : ил.

В учебном пособии разбираются основные положения дисциплины "Детали машин", методы и последовательность решения типовых задач. Материал теоретической части изложен сжато, доступно. Иллюстративный материал ориентирован на конкретные технические расчеты. Книга включает справочный материал, необходимый для иллюстрации теоретических расчетов. Все расчеты связаны с главными критериями работоспособности деталей машин. Учебное пособие дает представление об основных понятиях, изучение которых поможет студентам вузов немашиностроительных специальностей освоить принцип работы и создание конструкций общемашиностроительного назначения.

Учебное пособие для студентов инженерно технологических специальностей, а также для студентов средних специальных учебных заведений.

621
К41 Кіницький, Я. Т.

Теорія механізмів і машин : підручник для студ. мех. і машинобуд. спец. вищих навч. закладів / Я. Т. Кіницький. — К. : Наукова думка, 2002. — 661 с. : іл.

У запропонованому підручнику викладено поняття про структуру і класифікацію механізмів, загальні методи кінематичного і динамічного дослідження механізмів. Наведено основні відомості з теорій регулювання ходу машин, тертя та зношування в них, а також аналіз та синтез кулачкових, зубчастих, важільних та крокових механізмів, їхнє зрівноваження, теорію машин. Матеріал подано на основі використання як графічних методів, що краще розкривають фізичний зміст проблеми, так і аналітичних методів, що дають змогу ширше застосовувати сучасні ЕОМ.
Для студентів механічних і машинобудівних спеціальностей втузів. Може бути корисний для аспірантів, наукових працівників та інженерів конструкторів.

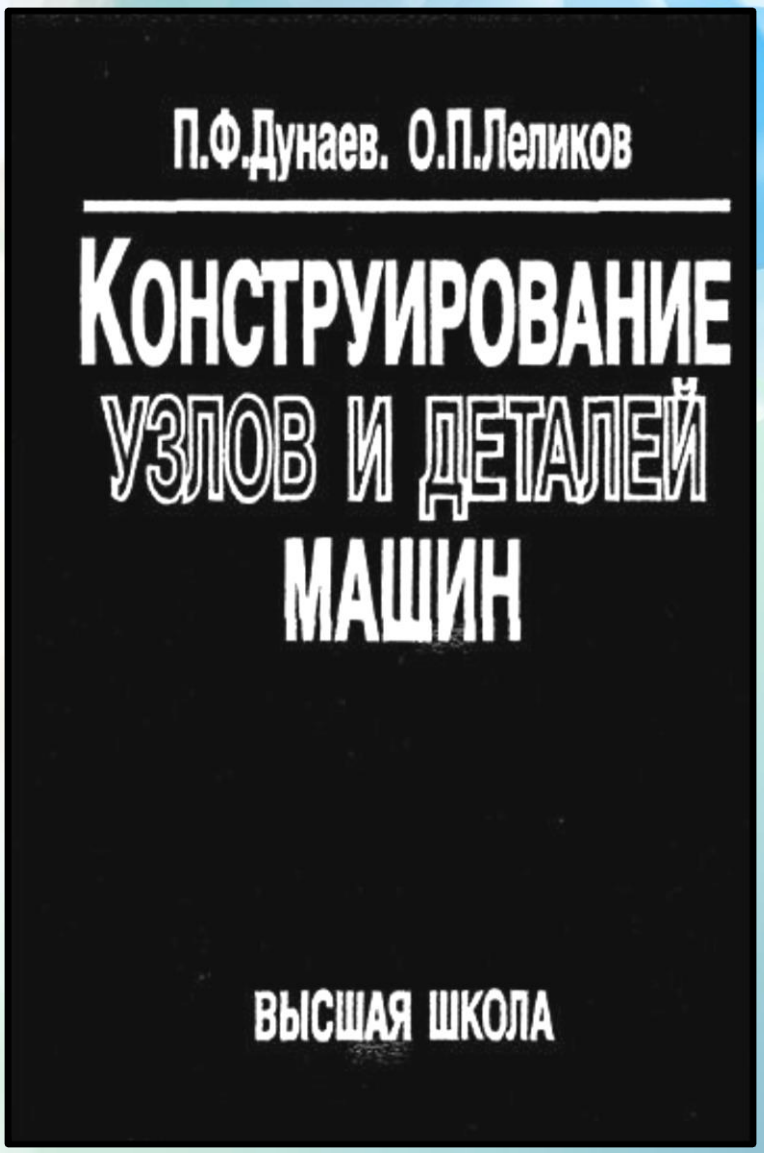
621.81

Д83 Дунаев, П. Ф.

Конструирование узлов и деталей машин : учеб. пособие для студ. техн. спец. вузов / П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов. — 7-е изд., испр. — М. : Высшая школа, 2001. — 448 с. : ил.

В книге изложена методика расчета и конструирования узлов и деталей машин общепромышленного применения; рекомендации по конструированию сопровождаются анализом условий работы узлов и деталей, их обработки и сборки. Приведены методические указания по выполнению чертежей типовых деталей машин, правила оформления учебной конструкторской документации; дан анализ результатов расчета передач на ЭВМ и рекомендации по выбору варианта для конструктивной проработки; учтены изменения в методике расчета зубчатых и червячных передач, валов, подшипников качения, планетарных и волновых передач, при конструировании корпусных деталей и др. (6-е изд. – 2000 г.).

Для студентов технических специальностей ВУЗов.



621.81

Э75 Эрдеди, А. А.

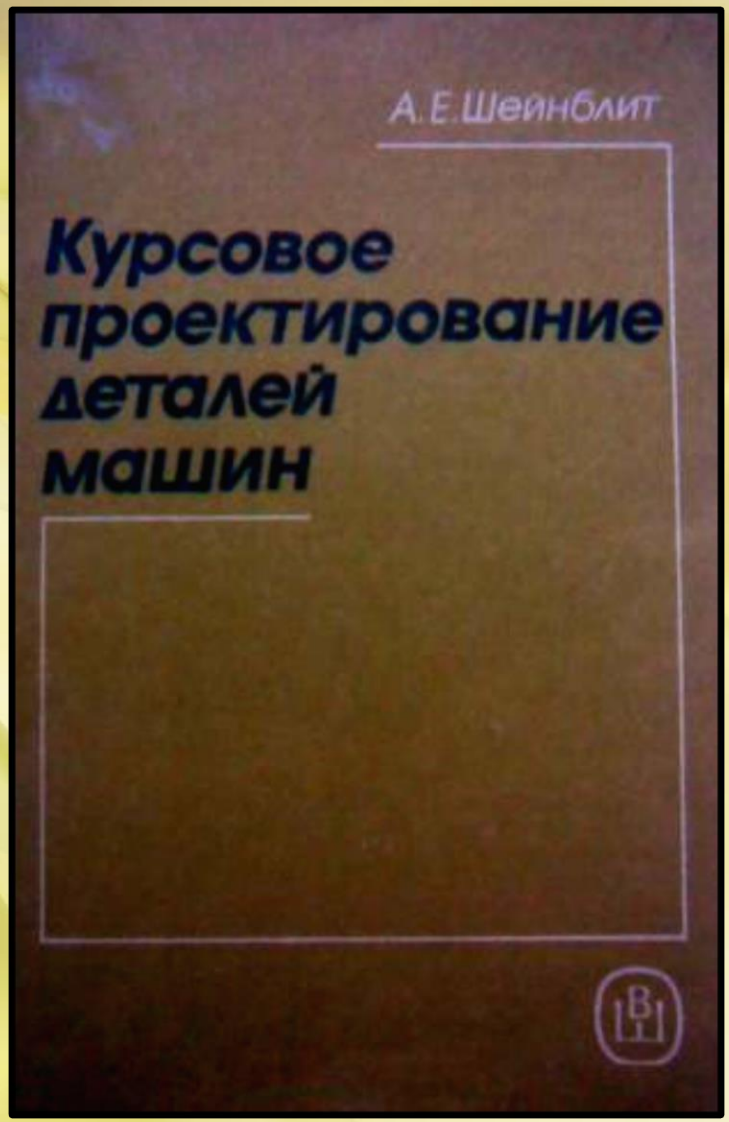
Детали машин : учебник / А. А. Эрдеди, Н. А. Эрдеди. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Высшая школа ; ИЦ"Академия", 2001. — 286 с. : ил. + прил.

В учебнике изложены все темы, предусмотренные разделом III программы предмета "Техническая механика". Все темы снабжены подробно решенными примерами расчетов. Для студентов машиностроительных специальностей средних профессиональных учебных заведений и колледжей.

621.81
Ш39 Шейнблит, А. Е.
Курсовое проектирование деталей машин : учеб. пособие / А. Е. Шейнблит. — М. : Высшая школа, 1991. — 432 с. : ил. + прил.

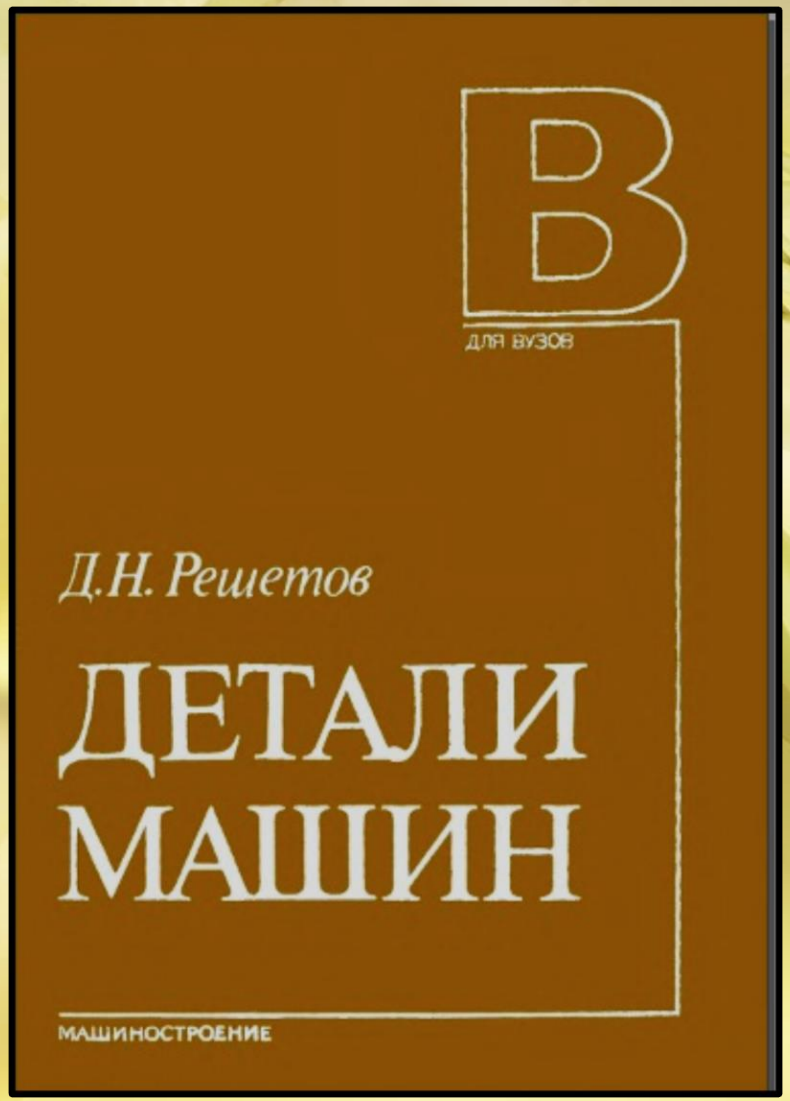
В пособии разработаны задания на техническое проектирование; даны нормы, методы и правила расчета и конструирования механических передач и их деталей. Материал излагается в последовательности стадий проектирования, предусмотренных ЕСКД: техническое задание, эскизный проект, технический проект, рабочая документация.

В пособии содержатся атлас конструкций одноступенчатых редукторов, классификатор ЕСКД, каталог стандартных изделий.



621.81
Р 47 Решетов, Д. Н.

Детали машин : учебник для студ. машиностроит. и мех. спец. вузов / Д. Н. Решетов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Машиностроение, 1989. — 496 с. : ил. + прил.



Изложены основы теории, расчета и конструирования деталей машин.
Четвертое издание (3-е изд. 1974 г.) переработано в соответствии с новыми нормативными документами и учебной программой, дополнено современными материалами по обеспечению и расчету надежности и автоматизации проектирования.

621.80

К93 Курсовое проектирование деталей машин : учеб. пособие для уч-ся машиностроит. спец. техникумов / С. А. Чернавский, К. Н. Боков, И. М. Чернин [и др.].— 2-е изд., перераб. и доп.— М. : Машиностроение, 1988.— 416 с. : ил.

Изложены методы расчета приводов, редукторов, передач (зубчатых, червячных, цепных, ременных, планетарных и волновых). Рассмотрены основы конструирования деталей редукторов. Даны примеры проектирования редукторов и передач.
Второе издание (1-е изд. 1979 г.) переработано и дополнено новыми материалами в соответсвтии с действующими ГОСТами и методами проектирования основных видов механических передач и их деталей.

621.80

К43 Расчет и проектирование деталей машин. Ч.1 : учеб. пособие для студ. втузов / Н. Ф. Киркач, Р. А. Баласанян. — 2-е изд., перераб. и доп. — Харьков : Вища школа, 1987. — 136 с.

В учебном пособии изложены методы расчета и проектирования механических передач – ременных, цепных, зубчатых и червячных. Второе издание (1-е изд. 1983 г.) полностью переработано с учетом последних ГОСТов и дополнено новыми сведениями по расчету плоскоременных передач, зубомерных размеров и допусков зубчатых и червячных передач. Дополнен объем графического материала, даны числовые примеры расчетов. Справочные данные приведены в пределах, необходимых для выполнения курсового проекта.

Для студентов технических вузов.

621.80
К43 Киркач, Н. Ф.

Расчет и проектирование деталей машин. Ч. 2 : учеб. пособие для студ. втузов / Н. Ф. Киркач, Р. А. Баласанян — 2-е изд., перераб. и доп. — Харьков : Вища школа, 1988. — 142 с. : ил.

В пособии приведены методы компоновки приводов, расчета и проектирования валов, соединений, подбора подшипников качения, муфт, проектирования плит и рам. Даны необходимые справочные материалы. Издание существенно переработано с учетом последних ГОСТов и дополнено новыми сведениями по компоновке основных типов редукторов, расчету резьбовых соединений, передач винт-гайка скольжения. Расширен объем графического материала, приведены числовые примеры расчетов.

Для студентов технических вузов.

621.80
Ч-49 Чернилевский, Д. В.
Детали машин и механизмов : курсовое проектирование : учеб. пособие / Д. В. Чернилевский. — 2-е изд., перераб. и доп. — К. : Выща школа, 1987. — 328 с.

Изложены методики расчета механических передач и основы конструирования типовых деталей машин и механизмов общемашиностроительного применения. Рассмотрено проектирование одноступенчатых редукторов и мотор - редукторов, передач гибкой связью. Методики выполнения расчетов и конструирования снабжены необходимым справочным материалом и иллюстрациями.

621
П58 Попов, С. А.

Курсовое проектирование по теории механизмов и механике машин : учеб. пособие для студ. вузов / С. А. Попов ; под ред. К. В. Фролова. — М. : Высшая школа, 1986. — 296 с. : ил. + прил.

В книге изложены общие методы проектирования механизмов и основы механики машин и приборов различного назначения; расчеты даны с использованием аналитических и графических методов, приведена методика составления алгоритмов и применения стандартных подпрограмм вычислений на ЭВМ.

621.80
З-12 Заблонский, К. И.

Детали машин : учебник для студ. машиностроит. спец. вузов / К. И. Заблонский. — К. : Вища школа, 1985. — 519 с. : ил.

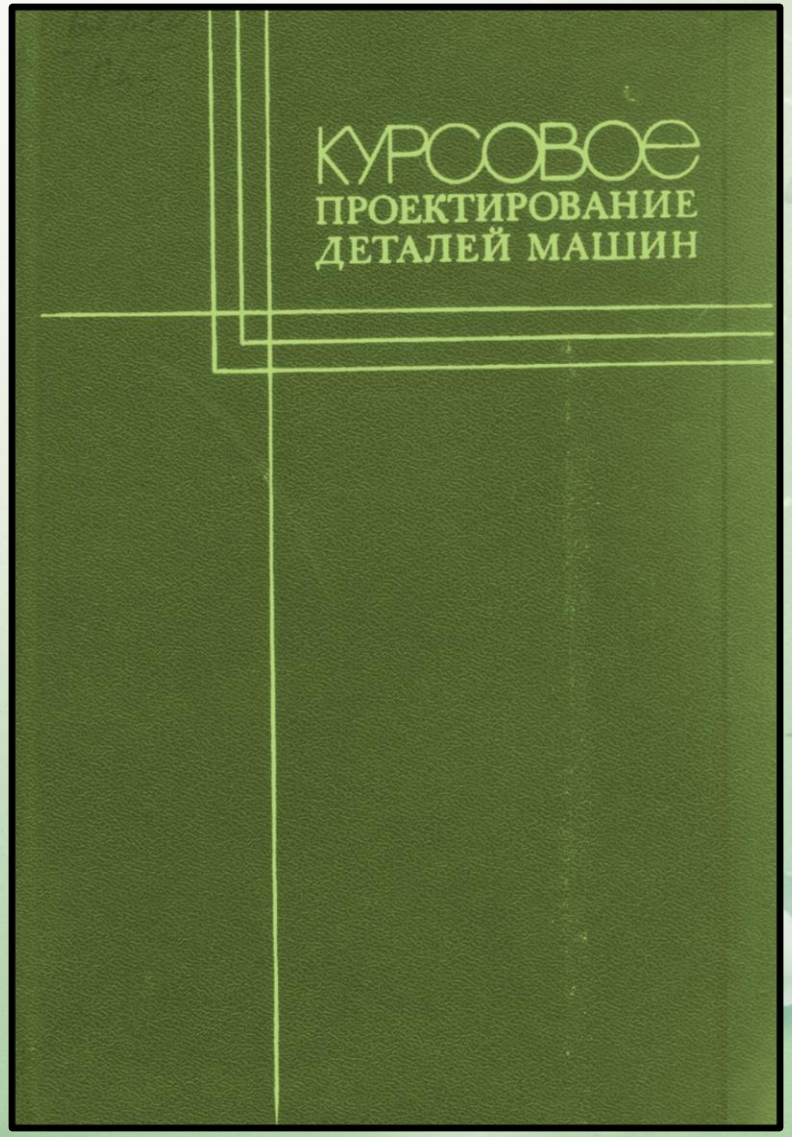
В учебнике изложены общие основы проектирования, расчета и конструирования деталей машин общего назначения, рассмотрены основные типы механических передач, подвижные и неподвижные соединения деталей; приведены редукторы и вариаторы.

Для студентов машиностроительных специальностей вузов.

621.80

К93 Курсовое проектирование деталей машин : учеб. пособие для студ. машиностроит. спец. вузов / [В. Н. Кудрявцев и др.] ; под ред. В. Н. Кудрявцева. — Л. : Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1984. — 400 с. : ил. + прил.

Пособие состоит из двух частей. В первой части даны проектировочные и проверочные расчеты основных элементов механических передач, указания к выбору материалов. Наряду с передачами с неподвижными осями зубчатых колес с рядными передачами большое внимание уделено планетарным передачам. Это вполне закономерно, поскольку они наиболее полно удовлетворяют требованиям к снижению массы и габаритных размеров. Рассмотрены также вопросы, относящиеся к теоретическим основам выбора наиболее рациональных типов механических передач в зависимости от режима работы и специфических требований, предъявляемых к приводу.



621.80
Р69 Романов, М.Я.
Сборник задач по деталям машин : учеб. пособие для уч-ся техникумов — М. : Машиностроение, 1984. — 240 с. : ил.

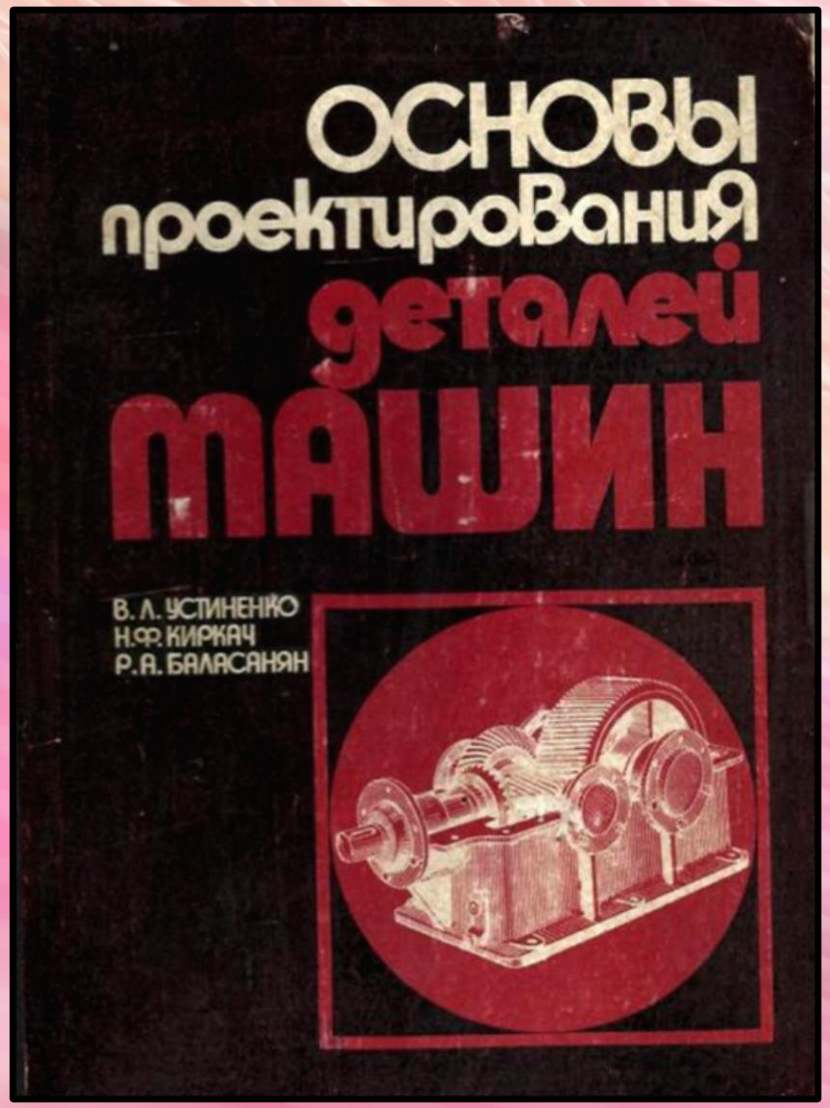
В сборник включены задачи по соединениям деталей и узлов, механическим передачам и валам, осям, подшипникам, муфтам. Кратко изложена теория и приведены примеры решения типовых задач.

621.80
Б48 Березовский, Ю. Н.
Детали машин : учебник / Ю. Н. Березовский, Д. В. Чернышевский, М. С. Петров; под ред. Н. А. Бородина. — М. : Машиностроение, 1983. — 384 с. : ил.

Приведены сведения по устройству, критериям работоспособности, расчетам, основам конструирования деталей машин и механизмов общего назначения, а также примеры расчетов.

Учебник написан с учетом терминологии, обозначений параметров, единиц измерения и методики расчетов, регламентированных ГОСТами.

621.80
У80 Устиненко, В. Л.
Основы проектирования деталей машин : учеб. пособие для студ. вузов / В. Л. Устиненко, Н. Ф. Киркач, Р. А. Баласанян. — Харьков : Вища школа, 1983. — 184 с. : ил.



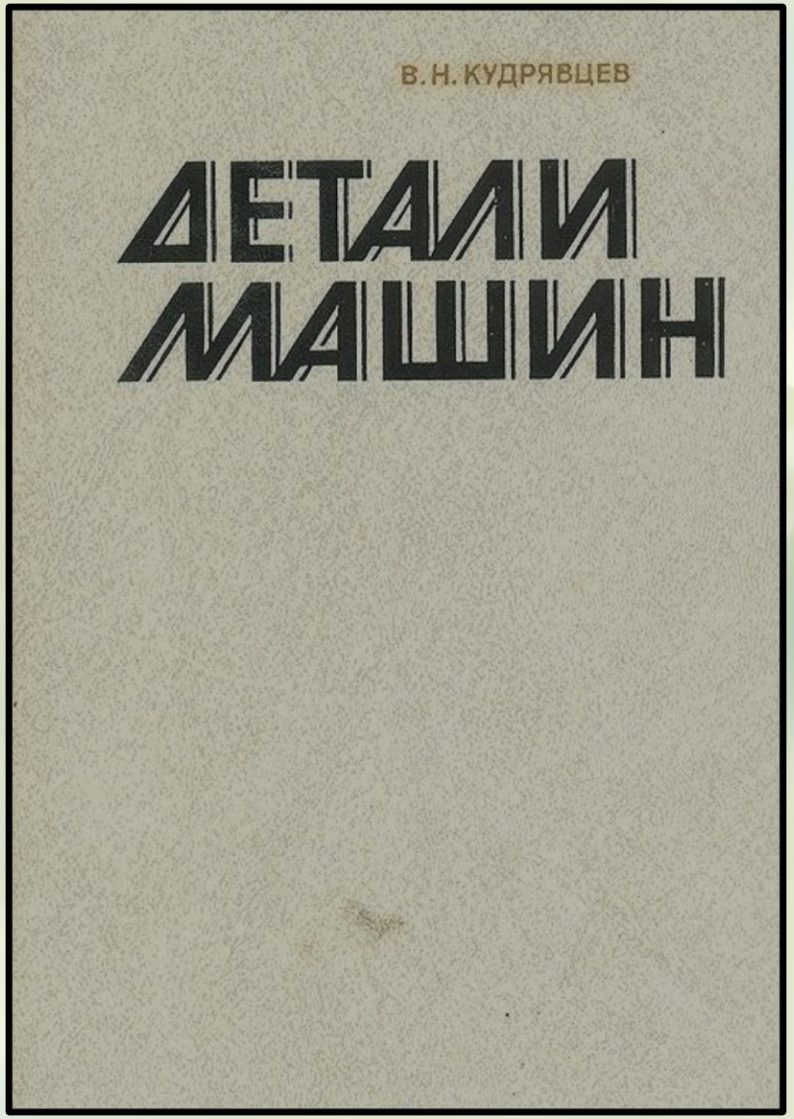
В учебном пособии изложены основы проектирования механических приводов общемашиностроительного назначения. Рассмотрены вопросы компоновки привода и его узлов, конструирования узлов и деталей, расчета и проектирования передач, валов шпоночных и шлицевых соединений, подбора подшипников качения муфт, проектирования плит и рам. Расчеты и проектирование построены на основе современных методов и последних ГОСТов.

621.80

Д38 Детали машин в примерах и задачах : учеб. пособие для студ. машиностроит. вузов / [С. Н. Ничипорчик и др.] ; под общ. ред. С.Н. Ничипорчика. — 2-е изд., перераб. и доп. — Минск : Вышэйшая школа, 1981. — 431 с. : ил. + прил.

Пособие содержит основные расчетные формулы по курсу "Детали машин" и справочные данные для расчетов. В конце глав приводятся примеры расчета и задачи для самостоятельного решения. Учебное пособие предназначено для студентов вузов машиностроительного профиля, может быть полезно и студентам других специальностей, особенно студентам-заочникам при выполнении контрольных работ и курсового проекта, а также инженерам-конструкторам.

621.80
К88 Кудрявцев, В. Н.
Детали машин : учебник для студ. машиностроит. спец. вузов / В. Н. Кудрявцев. — Л. : Машиностроение, 1980. — 464 с. : ил. + прил.



При работе с этой книгой надо учитывать, что основные исходные предпосылки расчетов и конструирования объединены в первой части курса (главы 1-7). Такое построение позволило одни и те же положения и зависимости использовать при конструировании и расчете не схожих по назначению деталей и узлов. Здесь даны критерии, характеризующие загруженность сопряженных поверхностей, приведены расчеты на долговечность по критерию усталостной прочности и указаны факторы, влияющие на прочность; дано определение запасов прочности с использованием вероятностных и детерминированных подходов.

621
М38 Машнев, М. М.

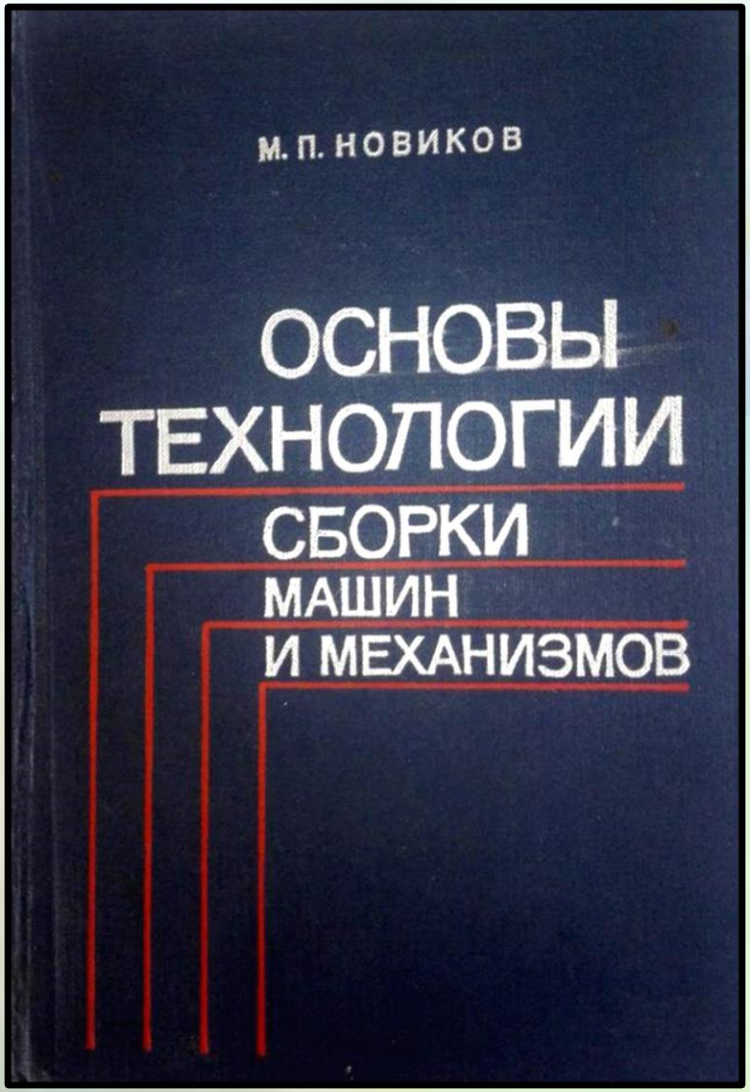
Теория механизмов и машин и детали машин : учеб. пособие для студ. немашиностроит. спец. вузов / М. М. Машнев, Е. Я. Красковский, П. А. Лебедев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Л. : Машиностроение, 1980. — 512 с. : ил.

Предлагаемая книга представляет собой учебное пособие, содержащее основы двух разделов курса прикладной механики. Учебное пособие написано по новой программе курса для студентов немашиностроительных специальностей вузов. Материал первого издания книги того же наименования подвергся коренной переработке в. связи с развитием машиноведения и машиностроения после опубликования первого издания (1963 г.). Во второе издание книги включены новые материалы по общим проблемам машиностроения, анализу и синтезу механизмов, точности механизмов, промышленным роботам и манипуляторам. Заново написаны главы 1, 3, 4, 10—13, 17, 20, 25, 28, 30 и отдельные параграфы других глав. Основой пособия является курс теории механизмов и машин, излагаемый авторами в течение многих лет в ленинградских вузах.

Во все разделы книги внесены изменения в связи с введением новых ГОСТов и Единой системы конструкторской и технологической документации — ЕСКД и ЕСТД. Методические указания, необходимые для самостоятельного изучения разделов курса, содержатся в соответствующих разделах пособия, а также в пояснениях к решению задач.

621.8
Н73 Новиков, М. П.

Основы технологии сборки машин и механизмов / М. П. Новиков. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Машиностроение, 1969. — 632 с. : ил.



В книге изложены основы технологии сборки типовых соединений и узлов машин и механизмов, рассмотрены вопросы проектирования технологических процессов сборки применительно к условиям массового и серийного производства. Книга предназначена для инженерно-технических работников машиностроительных заводов.

621

О-72 Осецкий, В. М.

Техническая механика : механика общая и механика машин : учеб. пособие для горных вузов / В. М. Осецкий. — М. : Госгортехиздат, 1963. — 472 с. : ил.

Книга является учебным пособием по механике общей (теоретической) и механике машин (теории механизмов и машин) для студентов основных специальностей горных вузов.

Теоретические разделы книги поясняются задачами из различных областей горной техники (подъем, рудничный транспорт, горные машины, крепление, закладка выработанного пространства и т. д.). Решение некоторых задач носит характер небольших исследований.

Книга может быть использована аспирантами горных вузов, а также работниками горной промышленности для самообразования и повышения квалификации.

Спасибо за внимание!

Наш адрес :

г. Алчевск,
ул. Ленинградская, 45 а,
http : // library.dstu.education
Абонемент учебной литературы