

ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



TOMSK
POLYTECHNIC
UNIVERSITY

ИЗДАНИЯ

ТОМСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



Каталог

2022

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ИЗДАНИЯ ТОМСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА 2022 г.

КАТАЛОГ

Издательство
Томского политехнического университета
2023

УДК 013:061.231:378.662(571.16)
ББК Я175:Ч-484(2Р53)7
ИЗ4

**Издания Томского политехнического университета
2022 г. : каталог / Томский политехнический универси-
тет. – Томск : Изд-во Томского политехнического универ-
ситета, 2023 . – 48 с.**

Каталог содержит систематизированный перечень и краткое описание учебных и научных изданий, опубликованных в Издательстве Томского политехнического университета в 2022 г.

**УДК 013:061.231:378.662(571.16)
ББК Я175:Ч-484(2Р53)7**

- © Составление. ФГАОУ ВО НИ ТПУ, 2022
- © Составление. Издательство Томского политехнического университета, 2022
- © Оформление. Издательство Томского политехнического университета, 2022

УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ



УДК 681.513.6(075.8)
ББК 32.965я73
В75

АДАПТИВНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Воронин А.В.

Учебное пособие
Объем – 138 с.

В пособии рассматриваются принципы использования адаптационного подхода к построению систем автоматического управления техническими объектами, исследуются основные типы адаптивных регуляторов, изучается эффективность и целесообразность их применения для решения задач управления. Описаны схемные реализации адаптивных систем и методы анализа их основных характеристик. Дается общее представление о параметрическом синтезе наиболее часто используемых схем адаптивных регуляторов.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению 15.04.06 «Мехатроника и робототехника».

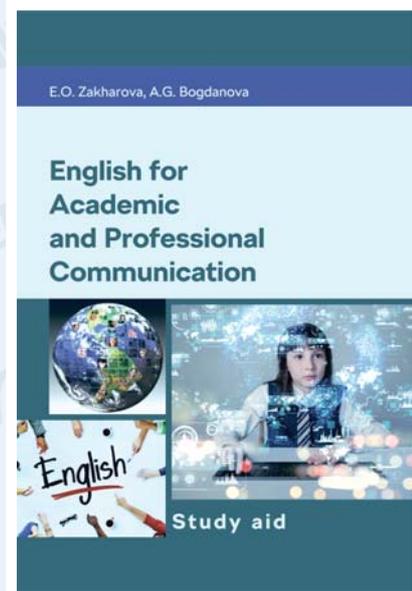


УДК 811.111'234'276.6(075.8)
ББК 81.432.1я73
З-38

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК ДЛЯ АКАДЕМИЧЕСКИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ

Захарова Е.О., Богданова А.Г.

Учебно-методическое пособие
Объем – 68 с.
ISBN 978-5-4387-1064-6



Пособие включает четыре тематических раздела, в каждом из которых представлены: аутентичные тексты и видеосюжеты, способствующие осмыслению специфики профессии педагога, знакомящие с основами построения успешной профессиональной карьеры преподавателя английского языка; коммуникативные задания, моделирующие ситуации профессиональной деятельности будущих преподавателей; задания на развитие презентационных умений, совершенствование навыков делового и академического письма, расширение и актуализацию вокабуляра обучающихся.

Предназначено для использования при подготовке студентов старших курсов языковых специальностей педагогических вузов с целью формирования и дальнейшего развития у них англоязычной коммуникативной компетенции для решения профессионально-значимых задач в деловой и академической сферах.

УДК 811.111'253(075.8)
ББК Ш143.21-923.7
И68

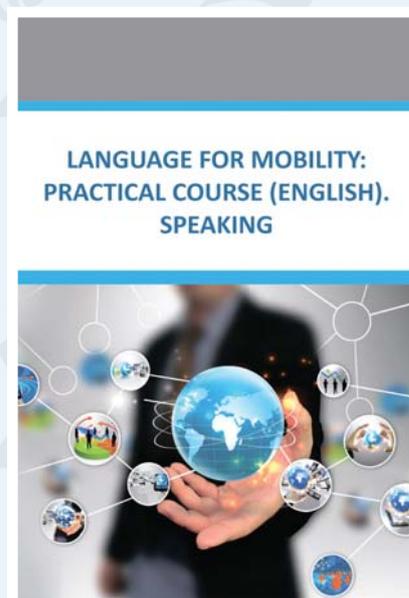
ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК ДЛЯ ПРОГРАММ АКАДЕМИЧЕСКОЙ МОБИЛЬНОСТИ (АНГЛИЙСКИЙ). ГОВОРЕНИЕ

Аксёнова Н.В., Зеремская Ю.А.

Учебно-методическое пособие
Объем – 68 с.

Пособие включает в себя шесть модулей: «Ты и другие», «Наука и обучение за рубежом», «Путешествия», «Преодоление сложностей за рубежом», «Общество» и «Речи и дебаты». Теоретические примеры рассмотрены в приложении 1. Также в пособии имеются приложения, в которых даны клишированные фразы и слова, которые являются отличным вспомогательным средством. Система упражнений разработана с учётом требований к сертификационному экзамену по английскому языку в ТПУ и направлена на овладение необходимым языковым материалом.

Предназначено для студентов факультатива «Иностранный язык для программ академической мобильности (английский) (Language for Mobility)».



УДК 621.314.222.6(075.8)
ББК 31.261.8я73
У93

ДИАГНОСТИКА СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

Ушаков В.Я., Лавринович В.А., Мытников А.В.

Учебное пособие
Объем – 79 с.
ISBN 978-5-4387-1092-9

Пособие посвящено анализу причин и последствий выхода из строя силовых трансформаторов, подробному рассмотрению традиционных и новых методов и приборов диагностики их состояния, разработанных ведущими российскими и мировыми энергетическими и аппаратостроительными компаниями.

Предназначено для магистрантов, обучающихся по основной образовательной программе «Высоковольтная энергетика, электроизоляционная и кабельная техника», и для бакалавров, обучающихся по направлению «Электроэнергетика», профиль «Высоковольтная электроэнергетика и электротехника».

УДК 621.1.002.5(075.8)

ББК 31.38я73

Р69

ЗАДАЧИ И МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ В РАСЧЕТАХ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

Ромашова О.Ю.

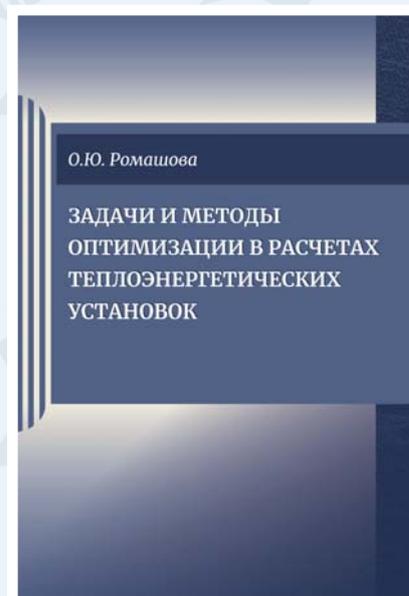
Учебное пособие

Объем – 142 с.

ISBN 978-5-4387-1104-9

Пособие содержит краткое описание методов одномерной и многомерной минимизации, а также примеры численного решения оптимизационных задач для выбора наилучших решений при расчетах оборудования и тепловых схем теплоэнергетических установок.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника».



УДК 615.4(076.5)

ББК 37.237я7

И35

ИЗГОТОВЛЕНИЕ, МОДИФИЦИРОВАНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ БИОМЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

**Твердохлебов С.И., Федоткин А.Ю.,
Бадараев А.Д., Марьин П.В., Твердохлебова Т.С.,
Букал В.Р., Козельская А.И.**

Сборник методических указаний

Объем – 171 с.

ISBN 978-5-4387-1109-4

В сборнике содержатся инструкции по изготовлению и подготовке металлических и полимерных образцов, описаны способы ионно-плазменной обработки их поверхности и методы исследований свойств модифицированных материалов.

Предназначен для студентов, изучающих дисциплину «Плазменные технологии в биологии и медицине» направления подготовки / специальности 14.03.02 «Ядерная физика и технологии», и для студентов других технических специальностей.

УДК 621.18.016(075.8)

ББК 31.362я73

Г47

**КОМПОНОВКА И ТЕПЛОВОЙ РАСЧЕТ
ТОПОЧНЫХ КАМЕР
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОТЛОВ***Гиль А.В., Тайлашева Т.С.*

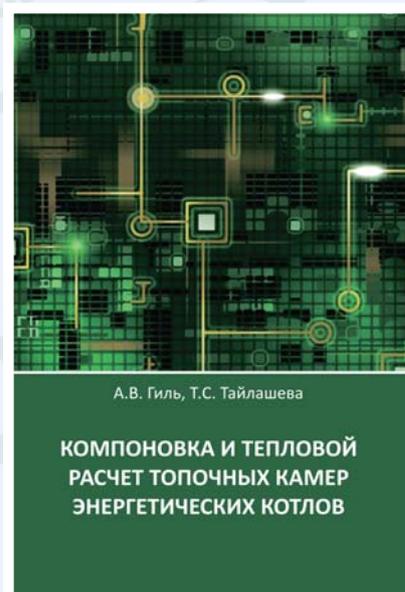
Учебно-методическое пособие

Объем – 135 с.

ISBN 978-5-4387-1063-9

Пособие содержит методику, нормативные рекомендации и справочные материалы по конструктивному тепловому расчету топочных камер энергетических котельных агрегатов с естественной циркуляцией на органическом топливе.

Предназначено для бакалавров и магистрантов, обучающихся по направлению 13.03.03 и 13.04.03 «Энергетическое машиностроение» соответственно, а также для бакалавров направления 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».



А.В. Гиль, Т.С. Тайлашева

**КОМПОНОВКА И ТЕПЛОВОЙ
РАСЧЕТ ТОПОЧНЫХ КАМЕР
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОТЛОВ****ЛЕЧЕБНАЯ
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА
В ТЕОРИИ И ПРАКТИКЕ**

УДК 796.035(075.8)

ББК 53.54я73

Л53

**ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА
В ТЕОРИИ И ПРАКТИКЕ***Капилевич Л.В., Давлетьярова К.В.,
Баранова Е.А., Бредихина Ю.П., Андреев В.И.*

Учебное пособие

2-е издание, дополненное

Объем – 114 с.

В пособии изложены теоретические основы лечебной физической культуры. Даны практические рекомендации по занятиям физической культурой для студентов с различными нарушениями здоровья. Сделан упор на формы самостоятельной работы студентов, на обучение методам самооценки и самоконтроля физической подготовленности и уровня здоровья, на умение планировать режим своей двигательной активности с учетом особенностей работы, переносимых физических и психоэмоциональных нагрузок.

Предназначено для студентов, имеющих ограничения по состоянию здоровья к занятиям физической культурой.

УДК 51(075.8)
ББК 22.1я73
М34

МАТЕМАТИКА 2. РЕШЕНИЕ ТИПОВЫХ ЗАДАЧ

Арефьев В.П., Арефьев П.В., Арефьев К.П.

Учебно-методическое пособие
Объем – 118 с.

Цель пособия – помочь студенту самостоятельно или при минимальной помощи преподавателя овладеть методами решения задач по данной части курса высшей математики, что особенно важно для студентов, занимающихся заочно. Это определило структуру пособия. В каждом разделе даны краткие теоретические сведения и приведены формулы, необходимые для решения задач. Предполагается последовательное рассмотрение решений всех приведенных по каждой теме типовых задач. Дан минимум основных задач, необходимый для усвоения вузовской программы части курса высшей математики. Такая установка облегчает работу студента по самостоятельному решению задач ИДЗ и подготовке к выполнению контрольных работ и сдаче экзамена.

Предназначено для студентов всех направлений бакалавриата.



УДК 006(075.8)
ББК 30.10я73
С72

МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Спиридонова А.С., Кузьминская Е.В.

Учебно-методическое пособие
Объем – 79 с.
ISBN 978-5-4387-1068-4



В пособии изложены учебно-методические материалы по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», содержащие описание лабораторных работ, а также рекомендации по их подготовке и проведению. Кратко изложены основные положения по метрологии и стандартизации, приведены основные понятия, отражены особенности обработки результатов измерений.

Предназначено для студентов технических специальностей для закрепления материалов по теоретическим и нормативно-правовым основам метрологии, методам измерений, порядку проведения и правилам обработки результатов измерений, оцениванию неопределенности измерений, а также теоретическим положениям деятельности по стандартизации.

УДК 629.782.017.539.16(075.8)

ББК 39.66я73

К49

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТОЙКОСТИ
АВТОМАТИЧЕСКИХ КОСМИЧЕСКИХ
АППАРАТОВ К ВОЗДЕЙСТВИЮ
СОБСТВЕННЫХ ТЕХНОГЕННЫХ ФАКТОРОВ****Клименов В.А., Кочура С.Г.,
Максимов И.А., Смирнов В.А.**

Учебное пособие

Объем – 53 с.

ISBN 978-5-4387-1093-6

В пособии представлена методология обеспечения стойкости автоматических космических аппаратов к воздействию собственных техногенных факторов, к которым относятся собственная внешняя атмосфера космического аппарата, собственная атмосфера негерметичного приборного отсека космического аппарата и плазма электрических ракетных двигателей. Описаны физические процессы образования собственных техногенных факторов и их воздействие на бортовое оборудование автоматических космических аппаратов.

Предназначено для студентов и аспирантов, обучающихся по направлениям «Машиностроение», «Материаловедение и технологии материалов» и «Технологии ракетно-космического машиностроения».



УДК 543.25(075.8)

ББК 24.57:24.4я73

К60

**ОБЩИЕ ВОПРОСЫ
ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА****Колпакова Н.А.**

Учебное пособие

2-е издание, исправленное и дополненное

Объем – 174 с.

ISBN 978-5-4387-1095-0

В пособии изложен материал учебных курсов для аспирантов, магистрантов и студентов, занимающихся проблемами определения содержания веществ с использованием электрохимических методов анализа. Рассмотрены особенности описания электродных процессов на стационарных электродах, опытные вольт-амперные кривые; дано описание кинетики электровосстановления и электроокисления компонентов с поверхности стационарных электродов. Приведены примеры решения задач и составлены задачи для самостоятельного решения по электрохимическим методам анализа.

Предназначено для студентов химических факультетов, специализирующихся в области кинетики электродных процессов, электрохимических методов анализа, а также магистрантов, аспирантов, научных сотрудников и преподавателей, интересующихся этими направлениями науки.

УДК 550.832(075.8)
ББК 33.131:26.2я73
М48

ОСНОВЫ СТАТИСТИЧЕСКИ- КОРРЕЛЯЦИОННОЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ МАТЕРИАЛОВ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ СКВАЖИН

Мельник И.А.

Учебное пособие
Объем – 69 с.
ISBN 978-5-4387-1062-2

В пособии изложены новые принципы интерпретации материалов геофизических исследований скважин. Данные принципы базируются на геохимических процессах, проходящих в земной коре, и формально-логической теории, построенной на основе статистически-корреляционного анализа массива геофизических данных. Показаны примеры его практического применения, способы выявления низкоомных нефтегазоносных залежей, подтверждена валидность этого метода.

Предназначено для студентов, обучающихся по специальности 21.05.03 «Геофизические методы исследования скважин», и геофизиков-интерпретаторов каротажа скважин при поиске и разведке углеводородного сырья.



УДК 621.762+620.22(075.8)
ББК 34.39+30.3я73
М84

ОСОБЕННОСТИ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НАНОПОРОШКОВ И НАНОМАТЕРИАЛОВ

**Мостовщиков А.В., Назаренко О.Б.,
Коршунов А.В., Рот Л.О.**

Учебное пособие
3-е издание, исправленное и дополненное
Объем – 220 с.
ISBN 978-5-4387-1058-5

В пособии обобщены свойства нанопорошков, полученных с помощью электрического взрыва проводников в различных средах. Показаны особенности протекания физических и химических процессов в твердотельных наноструктурах и кластерах, а также плёночных структурах.

Пособие носит междисциплинарный характер и предназначено для углубленной подготовки студентов в рамках общеобразовательных курсов (курс общей и неорганической химии, общей физики и другие), подготовки магистрантов и аспирантов по специальным разделам физики конденсированного состояния, физической электроники, материалов электронной техники, физической химии, материаловедения и др., а также будет полезно специалистам, работающим в области материаловедения и физической электроники.

УДК 621.311.2.002.5-83(075.8)
ББК 31.277я73
У88

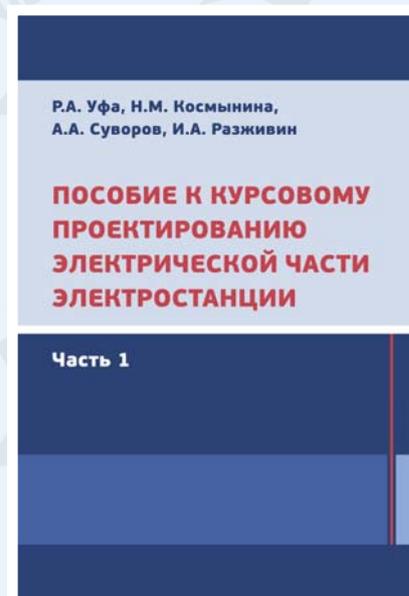
ПОСОБИЕ К КУРСОВОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ. Часть 1

Уфа Р.А., Космынина Н.М., Суворов А.А., Разживин И.А.

Учебное пособие
Объем – 116 с.
ISBN 978-5-4387-1060-8 (ч. 1)
ISBN 978-5-4387-1059-2

В пособии рассмотрены цели, задачи, основные правила и этапы проектирования электрической части электростанции, обозначены особенности функционирования и требования к выбору силового оборудования электростанции. Приводится методика расчета главной схемы электростанции. В приложении даны исходные данные по вариантам для проектирования, справочные данные и параметры выбираемого силового оборудования, а также пример расчета перетоков мощности с помощью программного комплекса RastrWin.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлениям 13.03.02 и 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» уровней бакалавриата и магистратуры соответственно.



УДК 004.94-049.8(076.5)
ББК 32.972в631.0я73
Г37

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Гергет О.М.

Учебно-методическое пособие
Объем – 62 с.
ISBN 978-5-4387-1099-8

Пособие содержит теоретический материал, включающий методы решения дифференциальных уравнений, методики качественного исследования решений нелинейных систем обыкновенных дифференциальных уравнений, исследование решений систем уравнения Лоренца и Рёсслера, интерполяцию данных. Также в пособии приведены практические примеры и задачи для использования полученных знаний в пакетах MATLAB, Simulink.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», для выполнения лабораторных работ и самостоятельного изучения приемов работы. Может быть полезно студентам других специальностей, изучающим основы компьютерного моделирования.

УДК 519.22(075.8)

ББК 22.172я73

В12

ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ЗАДАЧ

Вавилова Г.В.

Учебное пособие

Объем – 197 с.

ISBN 978-5-4387-1073-8

В пособии приведены необходимые сведения из теории вероятностей и математической статистики, применяемые для обработки результатов измерения. Рассмотрены основные положения теории оценивания и проверки статистических гипотез. Изложены основы корреляционного и регрессионного анализа. Подробно разобраны решения типовых задач, предложены задачи для самостоятельного решения.

Предназначено для обучающихся по направлению подготовки бакалавров «Приборостроение» и других смежных направлений. Может быть рекомендовано для самостоятельной работы студентов.

Г.В. Вавилова

ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ
СТАТИСТИКИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ
ИНЖЕНЕРНЫХ ЗАДАЧ

УДК 621.31:519.681.3(075.8)

ББК 31.2:32.97я73

В75

ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ И ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВАХ.

Часть 3

Воронина Н.А., Михальченко С.Г., Семенов С.М.

Учебное пособие

Объем – 183 с.

ISBN 978-5-4387-1036-3 (ч. 3)

ISBN 978-5-4387-0960-2

В пособии рассмотрены основные принципы и методы математического моделирования на основе программного комплекса Mathcad с использованием операционной матричной алгебры и систем линейных алгебраических уравнений элементов, входящих в силовую часть электромеханических структур и преобразовательных электронных устройств.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению «Электроэнергетика и электротехника».



УДК 621.002:658.512(075.8)

ББК 34.6я73

П79

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В МАШИНОСТРОЕНИИ**Губайдулина Р.Х., Петрушин С.И., Сапрыкина Н.А.**

Учебное пособие

Объем – 220 с.

Пособие посвящено методике проектирования технологических процессов в машиностроении и содержит общие основы проектирования типовых процессов механической обработки, технологических процессов сборки и в условиях гибкого автоматизированного производства. Особое внимание уделено укрупненному расчету экономической эффективности предлагаемых вариантов технологического процесса.

Предназначено для студентов-бакалавров, обучающихся по направлению «Машиностроение», профиль «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», и может быть использовано при выполнении курсового проекта и при подготовке выпускной квалификационной работы.



УДК 621.83(075.8)

ББК 33.445я73

Е92

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИКЛОИДАЛЬНЫХ МЕХАНИЧЕСКИХ ПЕРЕДАЧ С ПРОМЕЖУТОЧНЫМИ ТЕЛАМИ КАЧЕНИЯ И СВОБОДНОЙ ОБОЙМОЙ**Ефременков Е.А., Ефременкова С.К., Пашков Е.Н.**

Учебное пособие

Объем – 90 с.

ISBN 978-5-4387-1089-9



В пособии рассматриваются основы проектирования механических передач с промежуточными телами качения на основе циклоидального зацепления; представлены кинематические схемы и варианты конструктивного исполнения редукторов с промежуточными телами качения и свободной обоймой. Приведены формулы для проектировочного расчета механизмов с промежуточными телами качения и свободной обоймой и разобран пример проектирования привода на основе циклоидальной передачи с промежуточными телами качения и свободной обоймой.

Предназначено для инженеров, проектирующих современные механизмы на основе циклоидального зацепления, и студентов, обучающихся по направлениям 15.03.01, 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», 15.03.06, 15.04.06 «Мехатроника и робототехника».

УДК 54+546(076.5)
ББК 24+24.12я73
М64

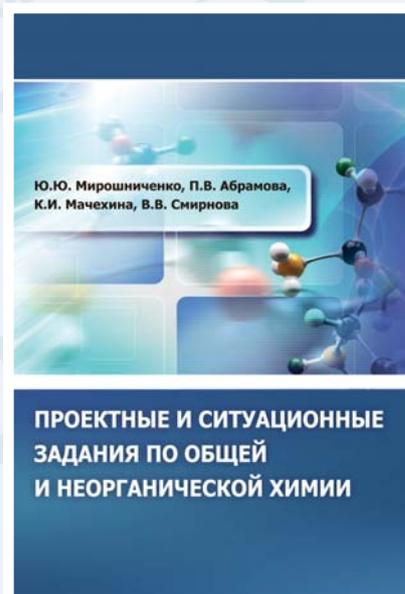
ПРОЕКТНЫЕ И СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ОБЩЕЙ И НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

**Мирошниченко Ю.Ю., Абрамова П.В.,
Мачехина К.И., Смирнова В.В.**

Учебно-методическое пособие
Объем – 99 с.
ISBN 978-5-4387-1069-1

В пособии представлены ситуационные задачи и проектно-исследовательские работы, которые позволяют студентам сформировать химическое и экологическое мышление. Изложены основные теоретические сведения о методах обнаружения неорганических веществ. Для выполнения проектно-исследовательских работ приведены методики качественного и количественного анализа неорганических веществ и примеры мини-проектов.

Пособие является составной частью учебно-методического комплекса по химии. Предназначено для углубленного изучения химии на первом курсе студентами бакалавриата и специалитета.



УДК 621.5(075.8)
ББК 51.21я73
П81

ПРОМЫШЛЕННАЯ САНИТАРИЯ

Передерин Ю.В., Усольцева И.О., Петлин И.В.

Учебное пособие
Объем – 144 с.
ISBN 978-5-4387-1110-0

В пособии рассмотрены вредные производственные факторы, описаны методы и средства защиты работающих от этих факторов, санитарно-гигиенические требования к организации производства и условиям труда.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению 18.05.02 «Химическая технология материалов современной энергетики».

УДК 811.111'243:55(075.8)
ББК Ш143.21-923
Я45

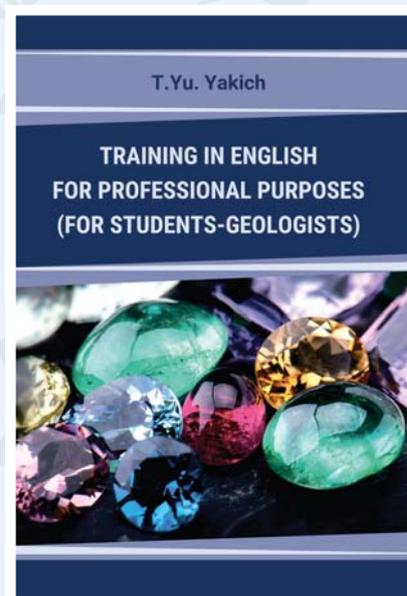
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ (ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ГЕОЛОГОВ)

Якич Т.Ю.

Учебное пособие
Объем – 83 с.
ISBN 978-5-4387-1057-8

Пособие знакомит читателя с основными понятиями о минерале, его кристаллическим строением, физическими свойствами, типами окраски средствами английского языка. Представлены общие сведения о породообразующих, вторичных и аксессуарных минералах. Отдельные главы посвящены изучению минералогических музеев и драгоценных камней. Также приводятся ряд тренировочных упражнений для успешной сдачи письменного промежуточного и итогового контроля.

Пособие предназначено для студентов-геологов, обучающихся по специальности 21.05.02 «Прикладная геология».



УДК 811.161.1:81'243(075.8)
ББК Ш141.2-96
П84

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ РУССКИЙ ЯЗЫК ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ. Часть 1

*Волкова Т.Ф., Гольдштейн А.Е., Гриценко Л.М.,
Демидова Т.А., Замятина Е.В., Новикова А.В.*

Учебное пособие
Объем – 142 с.
ISBN 978-5-4387-1079-0 (ч. 1)
ISBN 978-5-4387-1078-3

В пособии отражены особенности языка для профессиональных целей, используемого в ситуациях учебно-научного общения.

Предназначено для аудиторной и внеаудиторной работы иностранных студентов 3 курса, обучающихся по различным направлениям подготовки бакалавриата технического профиля: 03.03.02 «Физика», 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника», 12.03.01 «Приборостроение», 12.03.02 «Оптотехника», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» и некоторым другим.

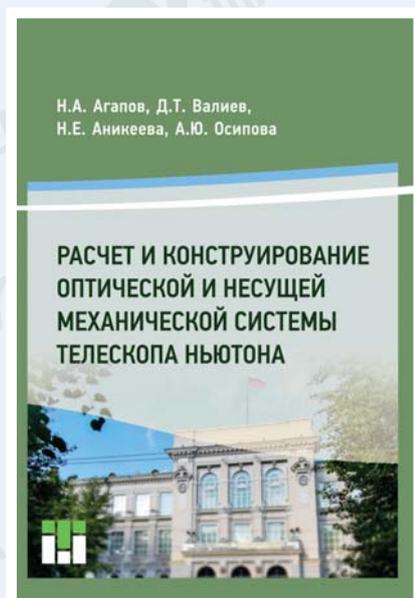
УДК 811.161.1:81'243(075.8)
ББК Ш141.2-96
В67

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ РУССКИЙ ЯЗЫК ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ. Часть 2 *Волкова Т.Ф., Курикова Н.В.*

Учебное пособие
Объем – 82 с.
ISBN 978-5-4387-1080-6 (ч. 2)
ISBN 978-5-4387-1078-3

В пособии отражены особенности языка, используемого при написании выпускной квалификационной работы.

Предназначено для аудиторной и внеаудиторной работы иностранных студентов 4 курса, обучающихся по различным направлениям подготовки бакалавриата технического профиля: 03.03.02 «Физика», 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника», 12.03.01 «Приборостроение», 12.03.02 «Оптотехника», 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» и некоторым другим.



УДК 681.756(075.8)
ББК 22.34я73
А23

РАСЧЕТ И КОНСТРУИРОВАНИЕ ОПТИЧЕСКОЙ И НЕСУЩЕЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ТЕЛЕСКОПА НЬЮТОНА

Агалов Н.А., Валиев Д.Т., Анিকেева Н.Е., Осипова А.Ю.

Учебно-методическое пособие
Объем – 116 с.

В пособии на конкретном примере подробно описана методика расчета оптической системы телескопа Ньютона с использованием учебной программы «Оптика»: габаритный расчет системы, расчет конструктивных параметров объектива, расчет аберраций объектива и окуляра, оценка разрешающей способности телескопа. Подробно рассматриваются вопросы, связанные с конструированием основных оптических и механических узлов. Все стадии расчета и проектирования проиллюстрированы рисунками, скриншотами файлов данных.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению 12.04.02 «Оптотехника».

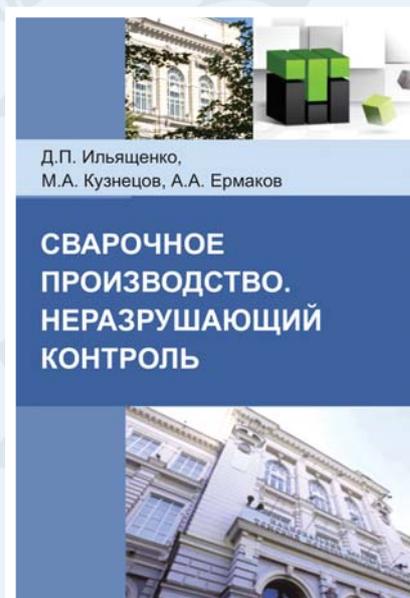
УДК 621.79+620.79.1(075.8)
ББК 34.641-3я73
И49

**СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО.
НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ**
Ильященко Д.П., Кузнецов М.А., Ермаков А.А.

Учебно-методическое пособие
Объем – 109 с.
ISBN 978-5-4387-1066-0

Пособие по сварочному производству и неразрушающему контролю может быть использовано для проведения практических занятий и семинаров. Оно сочетает теоретический, методологический, методический и практический материал.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлениям: 15.03.01 «Машиностроение», образовательная программа «Оборудование и технология сварочного производства»; 15.04.01 «Машиностроение», образовательная программа «Машины и технологии сварочного производства».



УДК 621.3.002.3(075.8)
ББК 31.2-3я73
Н62

**СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ
И ТЕХНОЛОГИИ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ
И ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ**

Никитин Д.С., Шаненков И.И., Леонов А.П.

Учебное пособие
Объем – 141 с.
ISBN 978-5-4387-1091-2

Развитие электроэнергетики и электротехники требуют поиска, изучения и применения новых электротехнических материалов. Важную роль в разработке новых материалов играет применение новых методов исследования структуры и состава. Настоящее пособие представляет собой обзор основных направлений современного, в особенности электротехнического, материаловедения. Рассматривается спектр вопросов, посвященных методам исследования структуры и состава материалов, перспективным керамическим и наноструктурированным материалам, современным проводникам и диэлектрикам.

Предназначено для студентов, научных работников и специалистов в области электроэнергетики, электротехники и материаловедения.

УДК 004.896(075.8)
ББК 32.81я73
С56

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. КИБЕРФИЗИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

Громаков Е.И., Сидорова А.А.

Учебное пособие
Объем – 193 с.

В пособии приведены материалы для изучения особенностей современной автоматизации технологических процессов и производств. Рассмотрены основные понятия киберфизических систем и цифровизации производств.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».



УДК 514.182(075.8)
ББК 22.151.3я73
Т33

ТЕОРИЯ ТЕНЕЙ И ПЕРСПЕКТИВ

Кононова О.К., Давыдова Е.М., Вехтер Е.В.

Учебно-методическое пособие
Объем – 112 с.
ISBN 978-5-4387-1075-2

В пособии приведена основная теоретическая информация по курсу «Теория теней и перспектив» и по разделам курсов «Информационные технологии и технический рисунок» и «Специальный рисунок», практические, тестовые задания и упражнения для обучающихся по направлению 54.03.01 «Дизайн» и студентов технических направлений подготовки в рамках изучения модулей дополнительных специализаций.

УДК 62-83(076.5)
ББК 31.291я73
В75

ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДА. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Воронина Н.А., Семенов С.М., Дементьев Ю.Н.

Учебно-методическое пособие
2-е издание, переработанное и дополненное
Объем – 136 с.

В лабораторном практикуме приведены описания девяти лабораторных работ, содержащих материалы по исследованию параметров, статических и динамических режимов функционирования различных систем электроприводов.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлениям 13.03.02 и 13.03.04 «Электроэнергетика и электротехника».



УДК 621.791.93+621.791.94(076.5)
ББК 34.641+34.63я73
К89

ТЕХНОЛОГИЯ СВАРКИ ПЛАВЛЕНИЕМ И ТЕРМИЧЕСКОЙ РЕЗКИ

Кузнецов М.А., Ильященко Д.П.

Практикум
Объем – 75 с.
ISBN 978-5-4387-1065-3

В практикуме изложены параметры режимов различных способов сварки, наплавки и резки. Приведены практические работы: по расчетам параметров режима различных способов сварки плавлением; расчетам параметров режима вибродуговой наплавки; расчетам параметров режима кислородной разделительной резки металлов; выбору сварочных материалов; разработке технологического процесса сварки сталей. Лабораторные работы: по технологии различных способов сварки плавлением сталей и чугунов; определению зависимости геометрических параметров наплавленного металла от режимов дуговой наплавки; определению потерь электродного металла на угар и разбрызгивание при дуговых способах сварки; технологии различных способов резки сталей.

Предназначен для студентов, обучающихся по направлению 15.03.01 «Машиностроение», образовательная программа «Оборудование и технология сварочного производства».

УДК 657.22(075.8)+005.52(075.8)
ББК 65.052.21я73+65.053я73
Ж42

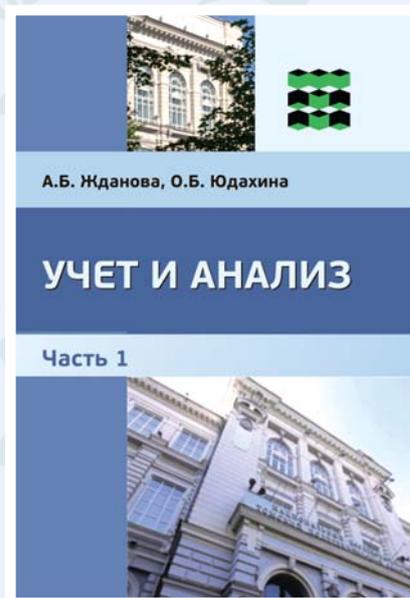
УЧЕТ И АНАЛИЗ. Часть 1

Жданова А.Б., Юдахина О.Б.

Учебное пособие
Объем – 166 с.
ISBN 978-5-4387-1107-0 (ч. 1)
ISBN 978-5-4387-1106-3

В пособии изложены основные вопросы бухгалтерского финансового учета. Подробно рассмотрены правила учета следующих объектов: основных средств, нематериальных активов, материалов и готовой продукции; раскрыт порядок учета затрат, формирования себестоимости и финансовых результатов деятельности предприятия. Главы сопровождаются многочисленными практическими примерами, задачами, тестовыми заданиями. В приложениях представлены образцы оформления хозяйственных операций и регистров бухгалтерского учета.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению 38.03.02 «Менеджмент».



УДК 533.9(076.5)+621.387.1(076.5)
ББК 22.333я7+32.852.1я7
К22

ФИЗИКА И ТЕХНИКА ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ ГАЗОРАЗРЯДНОЙ ПЛАЗМЫ. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Каренгин А.Г., Новоселов И.Ю., Тихонов А.Е.

Учебное пособие
Объем – 88 с.
ISBN 978-5-4387-1105-6

В пособии представлены учебно-методические указания к проведению лабораторных работ, посвященных изучению устройства и правил эксплуатации высокочастотного генератора ВЧГ8–60/13, определению и оптимизации газодинамических и теплофизических параметров потоков воздушной плазмы, генерируемых высокочастотным факельным плазмотроном в составе плазменной установки.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению 14.03.02 «Ядерная физика и технологии», профиль «Физика кинетических явлений».

УДК 621.791.01:53(075.8)

ББК 30.61я73

К89

**ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ
И ТЕПЛОВЫЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ СВАРКЕ****Кузнецов М.А., Ильященко Д.П.**

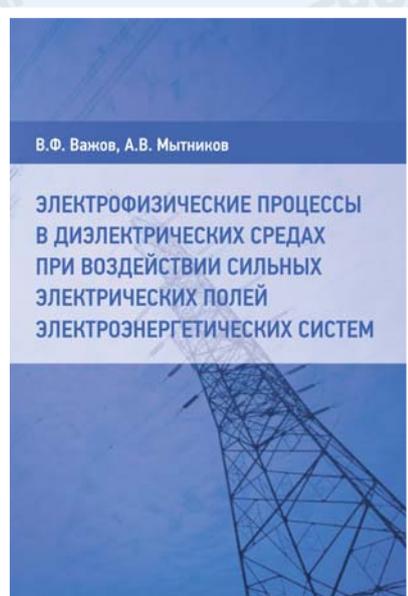
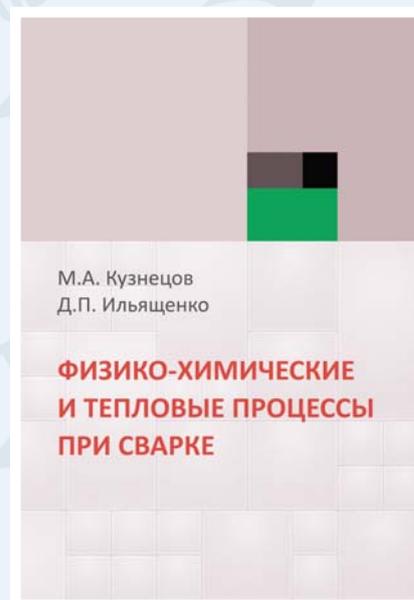
Учебно-методическое пособие

Объем – 41 с.

ISBN 978-5-4387-1094-3

В пособии приведены практические задания по дисциплинам «Физико-химические и тепловые процессы при сварке» и «Теория сварочных процессов», позволяющие студентам получить навыки проведения расчетов по формулам, описывающим физико-химические и тепловые процессы, происходящие при различных способах сварки.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению 15.03.01 «Машиностроение».



УДК 621.311:537(075.8)

ББК 31.27:22.379я73

В12

**ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ
В ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СРЕДАХ
ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ СИЛЬНЫХ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ****ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ****Важов В.Ф., Мытников А.В.**

Практикум

Объем – 96 с.

ISBN 978-5-4387-1096-7

В практикуме описаны основные процессы, возникающие в диэлектрических средах при эксплуатации высоковольтного электрооборудования электроэнергетических систем. Рассмотрены основные виды ионизационных процессов, приводящих к деградации свойств электроизоляционных материалов. Изложены фундаментальные законы пробоя диэлектрических сред.

Предназначен для студентов бакалавриата и магистратуры, обучающихся по направлению «Электроэнергетика и электротехника».

UDC 548+549(075.8)

BBC 24.5+26.31я73

Yak15

FUNDAMENTALS OF CRYSTALLOGRAPHY AND MINERALOGY

Yakich T.Yu.

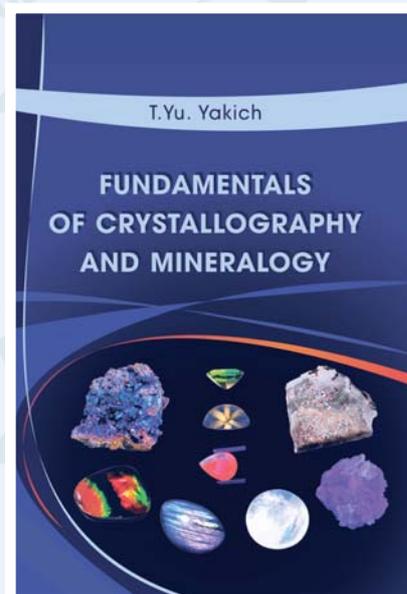
Study aid

Amount of pages – 198 p.

ISBN 978-5-4387-1077-6

The manual outlines the terms, concepts, basic principles and laws of crystallography, the mechanisms for describing the symmetry of crystals, the algorithm for determining and forming the names of simple shapes. A general idea of the origin, growth of crystals and processes of mineral formation is given. The main physical and morphological properties of minerals are considered. Descriptive mineralogy includes a list of about 100 of the most common minerals.

The manual is intended for students-geologists studying in the direction of 21.05.02 specialty «Applied Geology».



UDC 621.313(075.8)=111

BBC 31.261я73=432.1

T99

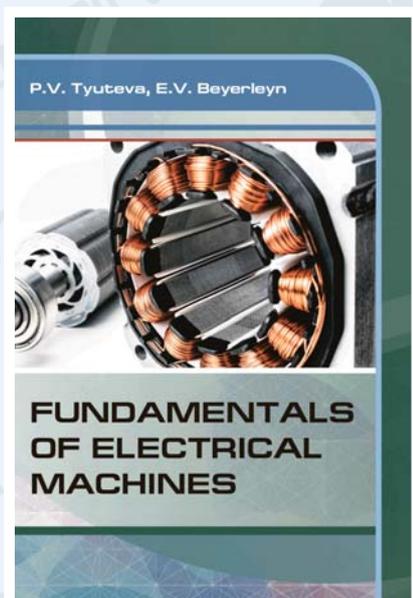
FUNDAMENTALS OF ELECTRICAL MACHINES

Tyuteva P.V., Beyerleyn E.V.

Study aid

Amount of pages – 185 p.

ISBN 978-5-4387-1103-2



The study aid provides a description of the main structures, the basic theory, as well as the operational characteristics of electrical machines and transformers. The manual gives questions for self-examination.

The textbook can be useful in studying the discipline “Professional foreign language” for students 13.03.02 Power and electrical engineering, as well as in the study “Electrical machines” for students under academic exchange programs in English.

UDC 539.14(076.5)=111
 BBC 22.382я7-5
 R98

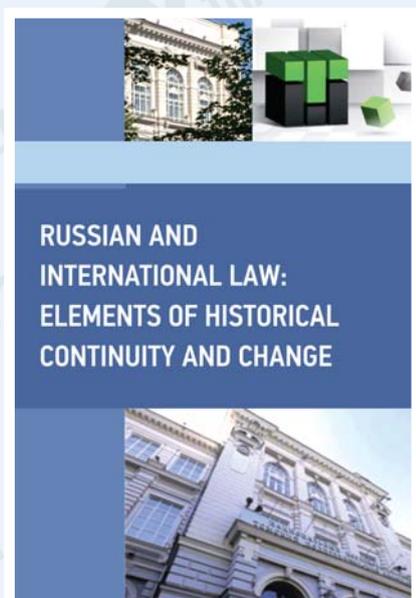
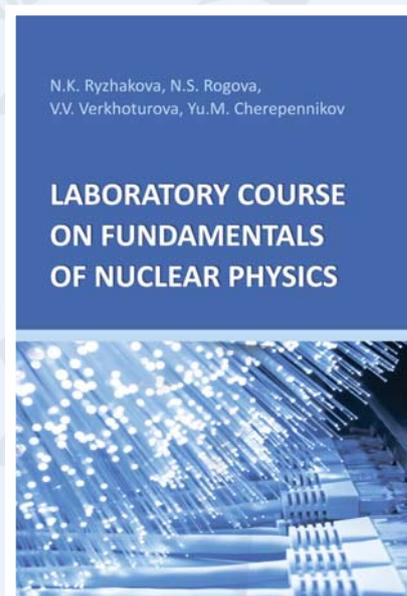
LABORATORY COURSE ON FUNDAMENTALS OF NUCLEAR PHYSICS

Ryzhakova N.K., Rogova N.S., Verkhoturova V.V., Cherepennikov Yu.M.

Study guide
 Amount of pages – 65 p.

The study guide presents 8 laboratory works on the course “Fundamentals of Nuclear Physics”. The main attention is paid to issues of wide applied significance – radioactivity, interaction of radiation with matter, and nuclear physics methods of analysis. The principles and methods of α - and γ -spectrometry and fundamentals of neutron activation analysis are considered.

The guide is intended for students studying in the directions 14.03.02, 14.04.02 “Nuclear physics and technologies”, 14.05.02 “Nuclear power plants: design, operation and engineering”, 14.05.04 “Electronics and automation of physics installations”.



UDC 34(47+57)(075.8)=111+341(075.8)=111
 BBC 67.3(2)64я73+67.91я73
 R88

RUSSIAN AND INTERNATIONAL LAW: ELEMENTS OF HISTORICAL CONTINUITY AND CHANGE

Ragozin D.V.

Study aid
 Amount of pages – 159 p.
 ISBN 978-5-4387-1097-4

This teaching aid meets the needs of international students of non-legal specialties who study ‘Fundamentals of Law’ and ‘Introduction to Russian Law’. It touches upon the most general issues of jurisprudence, such as its subject, methodology, functions, and place among other humanities, the concept and nature of law, its place in the system of social norms, etc. All material includes references to current regulatory legal acts and is adapted for assimilation by students from abroad.

The teaching aid may be useful also to all those interested in Russian law.

АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

А

Абрамова П.В. 14
 Агапов Н.А. 16
 Аксёнова Н.В. 5
 Андреев В.И. 7
 Аникеева Н.Е. 16
 Арефьев В.П. 8
 Арефьев К.П. 8
 Арефьев П.В. 8

Б

Бадараев А.Д. 6
 Баранова Е.А. 7
 Бейерлейн Е.В. 22
 Богданова А.Г. 4
 Бредихина Ю.П. 7
 Букал В.Р. 6

В

Вавилова Г.В. 12
 Важов В.Ф. 21
 Валиев Д.Т. 16
 Верхотурова В.В. 23
 Вехтер Е.В. 18
 Волкова Т.Ф. 15, 16
 Воронин А.В. 4
 Воронина Н.А. 12, 19

Г

Гергет О.М. 11
 Гиль А.В. 7
 Гольдштейн А.Е. 15
 Гриценко Л.М. 15
 Громаков Е.И. 18
 Губайдулина Р.Х. 13

Д

Давлетьярова К.В. 7
 Давыдова Е.М. 18
 Дементьев Ю.Н. 19
 Демидова Т.А. 15

Е

Ермаков А.А. 17
 Ефременков Е.А. 13
 Ефременкова С.К. 13

Ж

Жданова А.Б. 20

З

Замятина Е.В. 15
 Захарова Е.О. 4
 Зеремская Ю.А. 5

И

Ильященко Д.П. . 17, 19, 21

К

Капилевич Л.В. 7
 Каренгин А.Г. 20
 Клименов В.А. 9
 Козельская А.И. 6
 Колпакова Н.А. 9
 Кононова О.К. 18
 Коршунов А.В. 10
 Космынина Н.М. 11
 Кочура С.Г. 9
 Кузнецов М.А. 17, 19, 21
 Кузьминская Е.В. 8
 Курикова Н.В. 16

Л

Лавринович В.А. 5
 Леонов А.П. 17

М

Максимов И.А. 9
 Марьин П.В. 6
 Мачехина К.И. 14
 Мельник И.А. 10
 Мирошниченко Ю.Ю. 14
 Михальченко С.Г. 12
 Мостовщиков А.В. 10
 Мытников А.В. 5, 21

Н

Назаренко О.Б. 10
 Никитин Д.С. 17
 Новикова А.В. 15
 Новоселов И.Ю. 20

О

Осипова А.Ю. 16

П

Пашков Е.Н. 13
 Передерин Ю.В. 14
 Петлин И.В. 14
 Петрушин С.И. 13

Р

Рагозин Д.В. 23
 Разживин И.А. 11
 Рогова Н.С. 23
 Ромашова О.Ю. 6
 Роот Л.О. 10
 Рыжакова Н.К. 23

С

Сапрыкина Н.А. 13
 Семенов С.М. 12, 19
 Сидорова А.А. 18
 Смирнов В.А. 9
 Смирнова В.В. 14
 Спиридонова А.С. 8
 Суворов А.А. 11

Т

Тайлашева Т.С. 7
 Твердохлебов С.И. 6
 Твердохлебова Т.С. 6
 Тихонов А.Е. 20
 Тютева П.В. 22

У

Усольцева И.О. 14
 Уфа Р.А. 11
 Ушаков В.Я. 5

Ф

Федоткин А.Ю. 6

Ч

Черепенников Ю.М. 23

Ш

Шаненков И.И. 17

Ю

Юдахина О.Б. 20

Я

Якич Т.Ю. 15, 22

СОДЕРЖАНИЕ

УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ.....	4
Адаптивные системы управления	
Воронин А.В.	4
Английский язык для академических и профессиональных целей	
Захарова Е.О., Богданова А.Г.....	4
Иностранный язык для программ академической мобильности (английский).	
Говорение	
Аксёнова Н.В., Зеремская Ю.А.	5
Диагностика силовых трансформаторов	
Ушаков В.Я., Лавринович В.А., Мытников А.В.	5
Задачи и методы оптимизации в расчетах теплоэнергетических установок	
Ромашова О.Ю.....	6
Изготовление, модифицирование и исследование	
материалов биомедицинского назначения	
Твердохлебов С.И., Федоткин А.Ю., Бадараев А.Д., Марьин П.В., Твердохлебова Т.С., Букал В.Р., Козельская А.И.	6
Компоновка и тепловой расчет топочных камер энергетических котлов	
Гиль А.В., Тайлашева Т.С.	7
Лечебная физическая культура в теории и практике	
Капилевич Л.В., Давлетьярова К.В., Баранова Е.А., Бредихина Ю.П., Андреев В.И.....	7
Математика 2. Решение типовых задач	
Арефьев В.П., Арефьев П.В., Арефьев К.П.	8
Метрология и стандартизация	
Спиридонова А.С., Кузьминская Е.В.....	8
Обеспечение стойкости автоматических космических аппаратов	
к воздействию собственных техногенных факторов	
Клименов В.А., Кочура С.Г., Максимов И.А., Смирнов В.А.	9
Общие вопросы электрохимического анализа	
Колпакова Н.А.	9
Основы статистически-корреляционной интерпретации	
материалов геофизических исследований скважин	
Мельник И.А.	10
Особенности физико-химических свойств нанопорошков и наноматериалов	
Мостовщиков А.В., Назаренко О.Б., Коршунов А.В., Роот Л.О.	10
Пособие к курсовому проектированию электрической	
части электростанции. Часть 1	
Уфа Р.А., Космынина Н.М., Суворов А.А., Разживин И.А.	11

Применение компьютерного моделирования	
Гергет О.М.	11
Применение математической статистики для решения инженерных задач	
Вавилова Г.В.	12
Программные средства профессиональной деятельности в электротехнических и электронных устройствах. Часть 3	
Воронина Н.А., Михальченко С.Г., Семенов С.М.	12
Проектирование технологических процессов в машиностроении	
Губайдулина Р.Х., Петрушин С.И., Сапрыкина Н.А.	13
Проектирование циклоидальных механических передач с промежуточными телами качения и свободной обоймой	
Ефременков Е.А., Ефременкова С.К., Пашков Е.Н.	13
Проектные и ситуационные задания по общей и неорганической химии	
Мирошниченко Ю.Ю., Абрамова П.В., Мачехина К.И., Смирнова В.В.	14
Промышленная санитария	
Передерин Ю.В., Усольцева И.О., Петлин И.В.	14
Профессиональная подготовка на английском языке (для студентов-геологов)	
Якич Т.Ю.	15
Профессиональный русский язык для иностранных студентов в техническом вузе. Часть 1	
Волкова Т.Ф., Гольдштейн А.Е., Гриценко Л.М., Демидова Т.А., Замятина Е.В., Новикова А.В.	15
Профессиональный русский язык для иностранных студентов в техническом вузе. Часть 2	
Волкова Т.Ф., Курикова Н.В.	16
Расчет и конструирование оптической и несущей механической системы телескопа Ньютона	
Агапов Н.А., Валиев Д.Т., Аникеева Н.Е., Осипова А.Ю.	16
Сварочное производство. Неразрушающий контроль	
Ильященко Д.П., Кузнецов М.А., Ермаков А.А.	17
Современные материалы и технологии в электроэнергетике и электротехнике	
Никитин Д.С., Шаненков И.И., Леонов А.П.	17
Современные технологии. Киберфизические системы	
Громаков Е.И., Сидорова А.А.	18
Теория теней и перспектив	
Кононова О.К., Давыдова Е.М., Вехтер Е.В.	18
Теория электропривода. Лабораторный практикум	
Воронина Н.А., Семенов С.М., Дементьев Ю.Н.	19
Технология сварки плавлением и термической резки	
Кузнецов М.А., Ильященко Д.П.	19

Учет и анализ. Часть 1	
Жданова А.Б., Юдахина О.Б.	20
Физика и техника высокочастотной газоразрядной плазмы.	
Лабораторный практикум	
Каренгин А.Г., Новоселов И.Ю., Тихонов А.Е.	20
Физико-химические и тепловые процессы при сварке	
Кузнецов М.А., Ильященко Д.П.	21
Электрофизические процессы в диэлектрических средах при воздействии сильных электрических полей электроэнергетических систем	
Важов В.Ф., Мытников А.В.	21
Fundamentals of crystallography and mineralogy	
Yakich T.Yu.	22
Fundamentals of electrical machines	
Tyuteva P.V., Beyerleyn E.V.	22
Laboratory course on fundamentals of nuclear physics	
Ryzhakova N.K., Rogova N.S., Verkhoturova V.V., Cherepennikov Yu.M.	23
Russian and International Law: Elements of Historical Continuity and Change	
Ragozin D.V.	23
АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ	24

Информационное издание

**ИЗДАНИЯ
ТОМСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА
2022 г.**

Каталог

Компьютерная верстка *О.Ю. Аршинова*

Зарегистрировано в Издательстве ТПУ
Размещено на корпоративном портале ТПУ



Издательство

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

