



Наши специальности

Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств 11.02.16



Квалификация выпускника - Специалист по электронным приборам и устройствам

Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы при очной форме обучения:

- на базе основного общего образования - 3 года 10 месяцев.

Квалификационная характеристика выпускника: Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности в следующих областях: Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Основные виды деятельности:

- Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств;
- Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств;
- Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

Выпускник должен уметь:

- Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации;
- Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств и их настройку и регулировку в соответствии с требованиями технической документации и с учетом требований технических условий.
- Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности.
- Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов.
- Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации;
- Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств;
- Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности;
- Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

Библиотека Технологического университета подготовила виртуальную выставку электронных изданий, которая рассказывает об одной из специальностей СПО ККМТ, входящих в ТОП-50.

Напоминаем, что тексты электронных изданий будут доступны пользователям, зарегистрированным и авторизованным на сайтах, соответствующих ЭБС.



Гальперин, М. В. Электротехника и электроника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 480 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-660-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1841658>

В учебнике рассмотрены электрические и электромагнитные поля, электрические цепи постоянного и переменного тока, трансформаторы, электрические машины и электропривод, передача и распределение электроэнергии, физические принципы действия, структуры и схемы включения полупроводниковых и фотозлектронных приборов (диодов, тиристоров, биполярных и полевых транзисторов, фоторезисторов, фото- и светодиодов, фототранзисторов, жидкокристаллических и электронно-лучевых дисплеев и фотоумножителей), типовые электронные узлы и устройства: усилительные каскады, операционные усилители, компараторы, электронные выпрямители, линейные и импульсные стабилизаторы, трансформаторы постоянного тока, генераторы сигналов и таймеры. Описаны основные семейства логических элементов и выполнение на их базе логических операций, построение цифровых узлов и их применение в электронных устройствах автоматики и вычислительной техники, запоминающие устройства, структура микропроцессоров и микроЭВМ, аналого-цифровые и цифроаналоговые преобразователи. Изложены принципы работы электроизмерительных приборов и устройств, методы их защиты от внешних и внутренних помех.



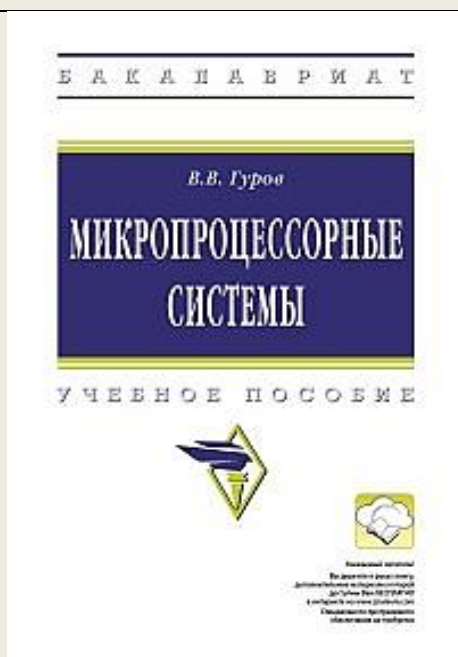
Проектирование цифровых устройств : учебник / А.В. Кистрин, Б.В. Костров, М.Б. Никифоров, Д.И. Устюков. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-59-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002587>

Изложены основные принципы построения и проектирования цифровых устройств ЭВМ на основе интегральных схем разной степени интеграции, включая микроконтроллеры и ПЛИС. Рассмотрены вопросы анализа и синтеза основных узлов ЭВМ: шифраторы, дешифраторы, мультиплексоры, демультимплексоры, регистры, счетчики, АЛУ и др.. Приведены сведения о САПР разного уровня. Приведены правила оформления конструкторской и программной документации. Учебник подготовлен для студентов учреждений среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» по профессиональному модулю «Проектирование цифровых устройств».



Электрорадиоизмерения : учебник / В.И. Нефедов, А.С. Сигов, В.К. Битюков, Е.В. Самохина ; под ред. А.С. Сигова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-502-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1347472>

Рассмотрены цели, задачи, принципы и основные метрологии, а также методы и средства измерений электрических величин. Материал представлен с учетом современных достижений и тенденций развития теории измерений и измерительной техники. Изложение базируется на действующей нормативно-технической государственной документации и рекомендациях международных организаций в области метрологии и измерительной техники. Предназначено для учащихся техникумов и колледжей, обучающихся по специальности «Радиоаппаратостроение», а также для студентов вузов.



Гуров, В. В. Микропроцессорные системы : учебное пособие / В.В. Гуров. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/7788. - ISBN 978-5-16-009950-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1984021>

В учебном пособии отражены как базовые вопросы архитектуры микропроцессоров различных классов и построения систем на их основе, так и последние достижения в этой области. Рассмотрена архитектура универсальных микропроцессоров, однокристалльных микроконтроллеров, процессоров цифровой обработки сигналов. Большое внимание уделено российским микропроцессорам, а также проведен сравнительный анализ микропроцессорных архитектур таких гигантов этого рынка, как корпорации Intel и MD. Книга написана на основе более чем 20-летнего опыта чтения данного курса на различных факультетах и в институтах МИФИ и МФТИ. Соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования последнего поколения. Для студентов, аспирантов и специалистов по информационным технологиям, желающих повысить свою квалификацию в области вычислительной техники.



Богатырев, А. В. Электронные системы мобильных машин : учебное пособие / А. В. Богатырев. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-014015-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/961719>

Изложены основы управления системами и агрегатами автомобилей, тракторов, комбайнов на базе электроники. Описаны основы взаимодействия систем автоматического управления (САУ) с агрегатами этих машин (как двигателей с впрыскиванием бензина, так и дизелей, автоматических коробок передач, тормозного и рулевого управления, подвески, ходовой части, а также систем безопасности, поддержания курсовой устойчивости, навигации, систем комфорта, первичной диагностики, основ автоматического вождения мобильных машин). Рассмотрены САУ сельскохозяйственных тракторов и комбайнов. Для студентов техникумов и колледжей соответствующего технического профиля, автолюбителей, трактористов.



Каганов, В. И. Радиотехнические цепи и сигналы. Компьютеризированный курс : учебное пособие / В. И. Каганов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 498 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-00091-447-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009313>

В учебном пособии изложен материал по большинству разделов магистерской программы одноименного курса. Рассматриваются основы теории по передаче и приему сообщений с помощью радиосигналов, по спектральной теории сигналов и их генерированию, усилению, преобразованию, модуляции, детектированию, демодуляции и обработке. Излагается теория радиоэлектронных линейных, нелинейных и параметрических цепей аналогового и цифрового типа. Приведено 100 программ на основе универсального математического пакета программ Mathcad по большинству разделов дисциплины, позволяющих с помощью компьютера анализировать и рассчитывать радиотехнические цепи и сигналы. Учебное пособие соответствует ФГОС ВОе последнего поколения. Рекомендовано для магистров вузов, обучающихся по направлению подготовки «Радиотехника». Книга может быть полезна аспирантам и инженерно-техническим работникам.



Зорин, В. А. Надежность механических систем : учебник / В. А. Зорин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 380 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-16-010252-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1062109>

В учебнике рассмотрены основные процессы, вызывающие снижение надежности механических систем: трение, изнашивание, пластическое деформирование, усталостное и коррозионное разрушение деталей машин. Большое внимание уделено основам триботехники - научной дисциплины, имеющей междисциплинарный характер и базирующейся на применении системного подхода, дающего возможность более полного учета всех факторов, от которых зависит надежность элементов механических систем. В учебнике приведены основные направления и методы обеспечения надежности машин. Описаны методы оценки надежности деталей машин и механических систем в целом. Особое внимание уделено вопросам оценки безопасности и обеспечения качества при проектировании и производстве механических систем. Учебник соответствует образовательному стандарту подготовки инженеров по направлению «Наземные транспортно-технологические средства», профиль «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование», предназначен для студентов старших курсов высших учебных заведений и может быть использован при подготовке студентов, магистрантов и аспирантов, а также полезен специалистам, работающим в области производства, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин.



Ткаченко, Ф. А. Электронные приборы и устройства : учебник / Ф.А. Ткаченко. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2020. — 682 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-004658-7. - Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/go.php?id=1062340>

Рассмотрены устройство и характеристики полупроводниковых приборов, интегральных микросхем, оптоэлектронных приборов, приборов отображения информации, приборов СВЧ и оптического диапазонов. Описаны особенности схемотехники аналоговых устройств на дискретных элементах и на микросхемах, устройство, принцип работы, параметры логических элементов и создание на их основе триггеров. Изложен материал по газоразрядным индикаторным панелям, жидкокристаллическим и полупроводниковым индикаторам и по перспективным полупроводниковым лазерам. Для студентов вузов, обучающихся по специальностям телекоммуникационного профиля. Может быть полезен специалистам, занимающимся вопросами создания электронных устройств.

БАКАЛАВРИАТ



УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ



Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006952-4. - Текст : электронный.- URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=422081>

Изложены основные понятия теории технической диагностики электрооборудования, системы его технического обслуживания и ремонта. Рассмотрены приборы и методы технического диагностирования электрических машин, трансформаторов и кабелей. Описаны способы и организация ремонта электрических машин, трансформаторов, монтажа и эксплуатации коммутационной аппаратуры, воздушных линий электропередачи. Для студентов, магистрантов и аспирантов энергетических специальностей вузов. Может быть полезно специалистам-энергетикам, занимающимся эксплуатацией и ремонтом электрооборудования.

В.М. Градов, Г.В. Овечкин,
П.В. Овечкин, И.В. Рудаков

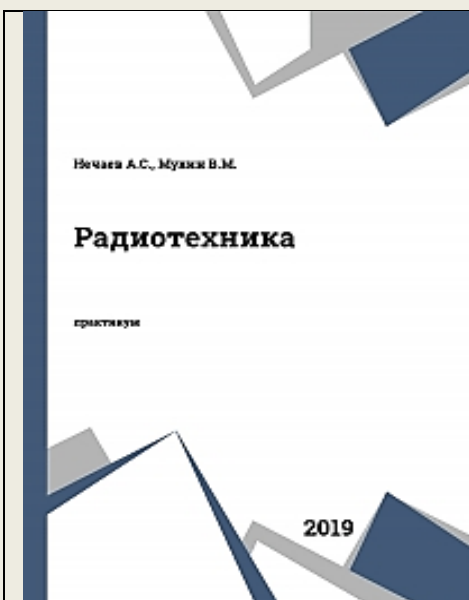
КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ



УЧЕБНИК

Компьютерное моделирование : учебник / В.М. Градов, Г.В. Овечкин, П.В. Овечкин, И.В. Рудаков. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 264 с. - ISBN 978-5-906818-79-9.- Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=416556>.

Рассматриваются теория и практика построения компьютерных моделей. Подробно изложены вопросы построения генераторов случайных величин с заданными законами распределения, приведены рекомендации и методики проверки их качества. На конкретных примерах показаны основные приемы моделирования с помощью метода статистических испытаний. Подробно изложены вопросы моделирования систем массового обслуживания. Рассмотрены основы стратегического и тактического планирования машинного эксперимента. Представлены основы построения моделей с помощью инструментальных средств моделирования Pilgrim. Учебник подготовлен для студентов учреждений высшего профессионального образования.



Нечаев, А. С. Радиотехника : лабораторный практикум / А. С. Нечаев, В. М. Мухин. — 2-е изд. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 155 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111411.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Рассмотрены и описаны вопросы общей теории сигналов, гармонического анализа и их спектрального представления. Рассмотрены различные виды модуляции, основы теории случайных сигналов, а также дискретных сигналов. Выполняя лабораторные работы, студенты пользуются методами анализа технического состояния, диагностики и идентификации управляющих систем по измеренным параметрам сигналов различных электронных устройств, входящих в них. Контрольные вопросы и задания к лабораторным работам нацелены на исследование возможностей и путей совершенствования частей и блоков автономных информационных и управляющих систем



Власов, А. Б. Электроника. Аналоговые элементы и узлы электронной аппаратуры : учебное пособие / А. Б. Власов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 264 с. - ISBN 978-5-9729-1560-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2102066>. . – Режим доступа: по подписке.

Представлены материалы, связанные с проблемами строения, принципами работы аналоговых элементов и узлов разнообразной электронной аппаратуры. Включены начальные сведения о силовой преобразовательной технике, в которой используются узлы аналоговой электроники. Для учащихся технических специальностей вузов, колледжей, в учебных планах которых предусмотрено изучение разделов аналоговой и цифровой электроники, преобразовательной техники, основ схемотехники. Может быть полезно для школьников старших классов при проведении профориентационных занятий в центрах технического творчества типа «Кванториумов», «Сириуса» при подготовке к научно-техническим конференциям.