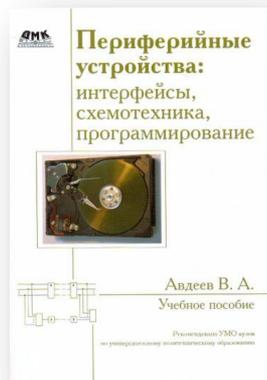


Электроника и схемотехника

Виртуальный обзор литературы

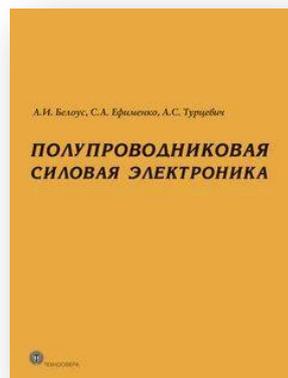
- **Электроника – это наука о взаимодействии заряженных частиц (электронов, ионов) с электромагнитными полями и о методах создания электронных приборов и устройств (вакуумных, газоразрядных, полупроводниковых), используемых в основном для передачи, обработки и хранения информации.**
- **Специалист в любой технической или научной области, тем более связанной с разработкой и применением электронных средств, должен уверенно ориентироваться в мире электроники, знать современную элементную базу и принципы работы аналоговых и цифровых устройств.**
- **Также необходимо иметь представления о современных информационных сигналах, знать законы их преобразования и способы передачи сигналов в электронных устройствах и линиях связи.**
- **Представленные на выставке издания посвящены основам электронной техники, схемотехники электронных систем, микро- и радиоэлектроники.**

Печатные издания



- **Авдеев, В. А. Периферийные устройства: интерфейсы, схемотехника, программирование : учебное пособие для вузов / В. А. Авдеев. – Москва : ДМК Пресс, 2014. – 847 с. : ил.**
- Рассмотрены периферийные устройства персонального компьютера; принципы их действия и применения; интерфейсная схемотехника; интерактивные устройства ввода и способы обмена данными, преобразователи информации, модемы и т.д. Приведены основные сведения по защите информации от ошибок. Изложены вопросы программирования некоторых периферийных устройств на регистровом уровне, составлены функциональные графы вариантов программных заданий.

Печатные издания



- **Белоус, А. И. Полупроводниковая силовая электроника / А. И. Белоус, С. А. Ефименко, А. С. Турцевич. – Москва : Техносфера, 2013. – 214 с. : ил. – (Мир электроники).**
- Представлена информация о принципах работы и основных технических характеристиках базовых элементов силовой электроники. На практических примерах рассмотрены основные аспекты проектирования и изготовления элементов силовой электроники, особенности их применения в различных типах энергосберегающих приборов и электронных устройств для осветительной техники, автоэлектроники, управления электродвигателями и источниками питания.

Печатные издания



- **Гусев, В. Г. Электроника и микропроцессорная техника : учебник для вузов / В. Г. Гусев, Ю. М. Гусев. – 6-е изд., стер. – Москва : КноРус, 2013. – 798 с. : ил. – (Бакалавриат).**
- Изложены сведения об элементной базе и схемотехнике аналоговой и цифровой электроники и оптоэлектроники. Описаны компоненты электронных цепей, функции усилителей и аналоговых преобразователей. В издание включены разделы, в которых содержится информация об электронных счётчиках; о регистрах, шифраторах, дешифраторах, преобразователях кодов; запоминающих устройствах; источниках вторичного электропитания.

Печатные издания



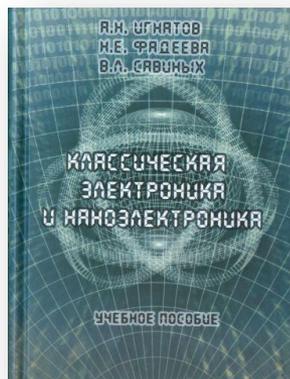
- **Егоров, В. А. Основы микропроцессорной техники : учебное пособие для вузов / В. А. Егоров. – Комсомольск-на-Амуре : Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос. ун-та, 2018. – 124 с. : ил.**
- *Кратко изложены вопросы аппаратной организации основных узлов цифровой микросхемотехники, необходимые для успешного освоения микропроцессорной техники и её использования в управляющих системах.*

Печатные издания



- **Ермуратский, П. В. Электротехника и электроника : учебник для вузов / П. В. Ермуратский, Г. П. Лычкина, Ю. Б. Минкин. – Москва : ДМК Пресс, 2013. – 416 с. : ил.**
- Рассмотрены основные понятия теории электротехники и электроники. Приведены анализ и методы расчёта однофазных и трехфазных электрических цепей; нелинейных и магнитных цепей; переходных процессов в электрических цепях. Даны основы теории электрических трансформаторов и электрических машин, их основные характеристики. Рассмотрены элементная база современных электронных устройств, усилители электрических сигналов, источники питания, цифровые устройства и основы микропроцессорной техники.

Печатные издания



- **Игнатов, А. Н. Классическая электроника и наноэлектроника : учебное пособие для вузов / А. Н. Игнатов, Н. Е. Фадеева, В. Л. Савинных. – Москва : Флинта : Наука, 2009. – 727 с. : ил.**
- Изложены физические основы полупроводниковых электронных приборов. Рассмотрены основные типы радиокомпонентов, элементы и узлы аналоговых и цифровых микроэлектронных устройств и систем, интегральные схемы высоких степеней интеграции. Показана целесообразность и возможности перехода от классической электроники к наноэлектронике. Рассмотрены физические и технологические основы наноэлектроники, основы функциональной электроники, вопросы стандартизации и надёжности электронной аппаратуры.

Печатные издания



- **Игнатов, А. Н. Микросхемотехника и наноэлектроника : учебное пособие для вузов / А. Н. Игнатов. – Санкт-Петербург : Лань, 2011. – 527 с. : ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература).**
- Изложены физические основы полупроводниковых электронных приборов. Рассмотрены основные типы радиокомпонентов, элементы и узлы аналоговых и цифровых микроэлектронных устройств и систем, интегральные схемы высоких степеней интеграции. Показана целесообразность и возможности перехода от классической электроники к наноэлектронике. Проанализированы физические и технологические основы наноэлектроники, особенности наноэлектронных транзисторов, фотоприемников и лазеров, приборов на основе углеродных нанотрубок.

Печатные издания



- **Калашников, В. И. Электроника и микропроцессорная техника : учебник для вузов / В. И. Калашников, С. В. Нефедов ; под ред. Г. Г. Раннева. – Москва : Академия, 2012. – 368 с. : ил. – (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат).**
- Содержатся сведения по элементной базе электронных устройств. Описана схемотехника усилителей и преобразователей на их базе. Приведены анализ погрешностей и методы их минимизации, а также принципы совместной работы усилителей с датчиками информационных сигналов. Представлена схемотехника вторичных источников питания. Даны основные понятия импульсной техники. Рассмотрены запоминающие устройства, АЦП и ЦАП, архитектура, принципы работы, организация микропроцессорных систем.

Печатные издания



- **Кашкаров, А. П. Импульсные источники питания: схемотехника и ремонт / А. П. Кашкаров. – Москва : ДМК Пресс, 2014. – 183 с. : ил.**
- Рассмотрены вопросы расчёта импульсных источников питания, подробно описаны их схемотехника и принципы функционирования, различные способы стабилизации выходных напряжений, способы защиты источников питания от перегрузок во вторичных цепях, типовые неисправности, методы их диагностирования, рекомендации по ремонту и восстановлению бытовых электронных устройств, содержащих источники электропитания.

Печатные издания



- **Киселев, Г. Л. Квантовая и оптическая электроника : учебное пособие для вузов / Г. Л. Киселев. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2011. – 313 с.**
- Изложены основы квантовой и оптической электроники. Рассмотрены основы теории оптического излучения; лучевая и электромагнитная теории распространения света; формирование полей в оптических волноводах и резонаторах; физические основы взаимодействия излучения с веществом; принципы построения и основные характеристики лазерных генераторов, усилителей и нелинейных оптических преобразователей частоты; некоторые конкретные типы лазеров и мазеров; современное состояние квантовой и оптической наноэлектроники, применение лазеров.

Печатные издания



- **Лаврентьев, Б. Ф. Схемотехника электронных средств : учебное пособие для вузов / Б. Ф. Лаврентьев. – Москва : Академия, 2010. – 334 с. : ил. – (Высшее профессиональное образование)**
- Рассмотрены электронные приборы и их элементарная база. Приведены основные принципы построения разных устройств: импульсных, аналоговых, цифровых. Основное внимание уделено преобразователям информации и различным запоминающим устройствам.

Печатные издания



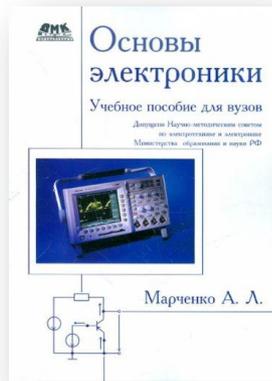
- **Любушкина, Н. Н. Схемотехника : учебное пособие для вузов / Н. Н. Любушкина, В. В. Лановенко. – Комсомольск-на-Амуре : Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос. техн. ун-та, 2013. – 145 с. : ил.**
- Рассмотрены схемотехнические принципы построения усилительных устройств, их параметры и характеристики, основы построения каскадов предварительного усиления различных типов, усилителей мощности. Приведены методики расчёта усилительных устройств по постоянному и переменному току. Описаны схемотехнические особенности усилителей постоянного тока, избирательных, измерительных и широкополосных усилителей.

Печатные издания



- **Малашевич, Б. М. Очерки истории российской электроники. Вып. 5. 50 лет отечественной микроэлектронике. Краткие основы и история развития / Б. М. Малашевич. – Москва : Техносфера, 2013. – 799 с. : ил.**
- Настоящая книга – это первое в стране комплексное издание о микроэлектронике и вычислительной технике, ориентированное на широкую читательскую аудиторию. Особая ценность монографии в том, что она написана ветераном отечественной электронной промышленности, владеющим объективной информацией на основе личного научно-производственного опыта.

Печатные издания



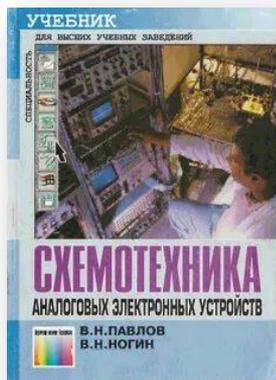
- **Марченко, А. Л. Основы электроники : учебное пособие для вузов / А. Л. Марченко. – Москва : ДМК Пресс, 2013. – 292 с. : ил.**
- *Материал книги разбит на две части. В первой части рассмотрена элементная база, а также основы аналоговой, импульсной и цифровой электроники. Вторая часть посвящена испытанию электронных устройств, смоделированных в программной среде NI Multisim 10.*

Печатные издания



- **Муромцев, Д. Ю. Конструирование узлов и устройств электронных средств : учебное пособие для вузов / Д. Ю. Муромцев, О. А. Белоусов. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. – 541 с. : ил. – (Высшее образование).**
- Представлены основные сведения в области конструирования электронных модулей различного уровня конструктивной иерархии. Даны общие сведения о нормативно-технической документации, действующих стандартах, рассмотрены задачи конструирования электронных средств различного назначения с учётом внешних воздействующих факторов. Отражены вопросы выбора элементной базы, конструкции, а также теплофизического конструирования.

Печатные издания



- Павлов, В. Н. Схемотехника аналоговых электронных устройств : учебное пособие для вузов / В. Н. Павлов. – Москва : Академия, 2008. – 288 с. : ил. – (Высшее профессиональное образование).
- Изложены базовые сведения по принципам работы, построения и применения аналоговых электронных устройств, позволяющие грамотно осуществлять синтез и расчёт принципиальных схем аналоговых трактов типовой радиоэлектронной аппаратуры, обоснованный выбор компонентов и структур этих схем.

Печатные издания



- *Ревич, Ю. В. Занимательная электроника / Ю. В. Ревич. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2013. – 708 с. : ил. – (Электроника).*
- *Дано представление о проектировании, отлаживании и изготовлении электронных устройств в домашних условиях. От физических основ электроники, описания устройства и принципов работы различных радиоэлектронных компонентов, советов по оборудованию домашней лаборатории автор переходит к конкретным аналоговым и цифровым схемам, включая устройства на основе микроконтроллеров. Приведены элементарные сведения по метрологии и теоретическим основам электроники, методики расчёта трансформаторов и радиаторов, выбора силовых транзисторов.*

Печатные издания



- **Селиванова, З. М. Технология радиоэлектронных средств : учебное пособие / З. М. Селиванова. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. – 79 с. – (Высшее образование).**
- Представлены теоретические и практические сведения по технологической подготовке производства радиоэлектронных средств, технологической документации, технологическим процессам сборки, монтажа, настройки и регулировки, контролю и испытанию, обеспечению качества изделий радиоэлектронных средств.

Печатные издания



- **Селф, Д. Схемотехника современных усилителей / Д. Селф ; пер. с англ. – Москва : ДМК Пресс, 2015. – 528 с. : схем.**
- Рассмотрены вопросы минимизации искажений и повышения линейности усиления. Освещены проблемы, связанные с проектированием усилителей: надёжность, обеспечение стабильным питанием, защита от перегрузок и т.п. Приведён уникальный материал по режимам работы на реактивную нагрузку, необычным способам компенсации искажений и др.

Печатные издания



- **Угрюмов, Е. П. Цифровая схемотехника : учебное пособие для вузов / Е. П. Угрюмов. – 3-е изд. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2010. – 797 с. : ил.**
- Рассмотрены цифровые и аналоговые компоненты и структуры электронных систем обработки информации, являющиеся базой для создания разнообразной аппаратуры как в области вычислительной техники, так и в смежных областях: цифровой автоматике, измерительной технике, телекоммуникациях и т. д. Изложены принципы и методика проектирования устройств обработки информации, в том числе с применением языка VHDL и его расширения VHDL-AMS, рассчитанного на разработку схем со смешанными сигналами.

Печатные издания



- **Фролов, А. В. Схемотехника цифровых устройств : лабораторный практикум / А. В. Фролов. – Комсомольск-на-Амуре : Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос. ун-та, 2022. – 128с. : табл.**
- Практикум содержит теоретические сведения о схемных реализациях, принципах работы и расчёте функциональных модулей цифровых схем комбинационного и последовательностного типов, а также цифровых автоматов. Приведены методические указания по выполнению лабораторных работ в виртуальных стимуляторах электронных схем, а также исследуемые схемы основных электронных модулей цифровой схемотехники.

Печатные издания



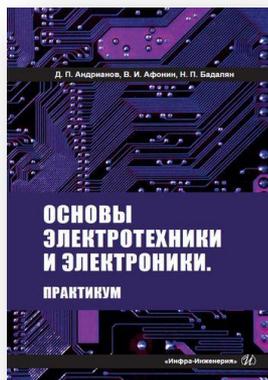
- **Чеканов, А. Н. Расчёты и обеспечение надёжности электронной аппаратуры : учебное пособие для вузов / А. Н. Чеканов. – Москва : КноРус, 2012. – 437 с. : ил.**
- Рассмотрены методы расчёта надёжности электронной аппаратуры, вопросы оптимизации несущих конструкций электронной аппаратуры, основополагающие условия проведения процесса оптимизации несущих конструкций. Описаны условия образования широкого круга неразъёмных соединений и конструктивные требования, обеспечивающие их прочность и надёжность функционирования. Приведены конструктивно-технологические основы теории надёжности клеобразующих соединений.

Печатные издания



- **Червяков, Г. Г. Электронные приборы : учебное пособие для вузов / Г. Г. Червяков, С. Г. Прохоров, О. В. Шиндор. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. – 334 с. : ил. – (Высшее образование).**
- *Приведены основы физики полупроводников как базы для реализации моментов полупроводниковой твердотельной электроники и микроэлектроники. Рассмотрены физические процессы, протекающие в полупроводниковых приборах, используемых в современной технике. Даны классификации, параметры и характеристики существующих на рынке элементов твердотельной электроники, включая экспериментальные и опытные приборы микроволнового и оптического диапазонов на новых принципах и современных технологиях.*

Электронные ресурсы из ЭБС IPR SMART



- Андрианов, Д. П. Основы электротехники и электроники. Практикум : учебное пособие / Д. П. Андрианов, В. И. Афонин, Н. П. Бадаев. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 180 с. // IPR SMART : цифровой образовательный ресурс. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/124221.html> (дата обращения: 28.09.2022). – Режим доступа: по подписке.
- Изложены базисные процессы, протекающие в электрических и электронных элементах, устройствах и схемах. Представлены теоретические материалы, рекомендации и методические указания, необходимые для проведения лабораторных, практических занятий и самостоятельной работы. Показаны примеры решения задач с помощью пакета MathCad.

Электронные ресурсы из ЭБС IPR SMART



- **Белоус, А. И. *Материалы и устройства наноэлектроники. Электроника после Мура* / А. И. Белоус, В. А. Солодуха. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 564 с. // IPR SMART : цифровой образовательный ресурс. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/124271.html> (дата обращения: 28.09.2022). – Режим доступа: по подписке.**
- *Приведены теоретические основы наноэлектроники, магноники, спинтроники, стрейнтроники. Рассмотрены метаматериалы и области их применения, основные типы искусственных нейронных сетей, физические основы квантовых точек, спиновые эффекты, магنونные технологии для обработки радиочастотных сигналов.*

Электронные ресурсы из ЭБС IPR SMART



- **Волович, Г. И. Схемотехника аналоговых и аналого-цифровых электронных устройств / Г. И. Волович. – 2-е изд. – Саратов : Профобразование, 2020. – 634 с. // IPR SMART : цифровой образовательный ресурс. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/91747.html> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.**
- Освещены свойства и особенности применения аналоговых и аналого-цифровых интегральных микросхем: операционных усилителей, компараторов, таймеров, фильтров, линейных и импульсных стабилизаторов напряжения, коммутаторов, микросхем АЦП и ЦАП различных датчиков. Основное внимание уделено схемотехнической реализации различных функций электронных устройств.



Электронные ресурсы из ЭБС IPR SMART



- **Долгов, А. Н. Схемотехника интегральных датчиков : учебное пособие / А. Н. Долгов. – Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 149 с. // IPR SMART : цифровой образовательный ресурс. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/91126.html> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.**
- **Издание содержит базовые методики расчёта электронных блоков (матричный метод описания электрических схем, минимизация переключательных функций, проектирование цифровых автоматов), описание часто применяемых узлов (преобразователь напряжения в частоту, цифро-аналоговый и аналогово-цифровой преобразователи, синхронный детектор и т.п.), типовые электрические схемы, используемые в интегральных датчиках, рекомендации по применению микроконтроллеров.**



Электронные ресурсы из ЭБС IPR SMART



- **Иванников, В. П. Информационно-измерительная техника и электроника : учебное пособие / В. П. Иванников. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 356 с. // IPR SMART : цифровой образовательный ресурс. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/124209.html> (дата обращения: 28.09.2022). – Режим доступа: по подписке.**
- Рассмотрены физические основы микроэлектроники, основные типы полупроводниковых электронных приборов, этапы совершенствования и «ступени интеграции» электронной аппаратуры, схемотехника и ключевые технологии производства интегральных микросхем. Представлены интегральные схемы на биполярных и полевых транзисторах; основные схемотехнические решения интегральных схем цифровой и аналоговой электроники.



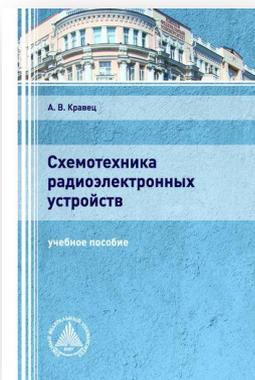
Электронные ресурсы из ЭБС IPR SMART



- **Иванов, А. В. Силовая электроника. Выпрямители : учебное пособие / А. В. Иванов. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 156 с. // IPR SMART : цифровой образовательный ресурс. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/123841.html> (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: по подписке.**
- Рассмотрены принципы работы электрических преобразователей. Дана характеристика силовых полупроводниковых приборов. Приведены схемы, диаграммы работы, основные характеристики неуправляемых и управляемых выпрямителей. Проработаны вопросы динамических свойств выпрямителей. Приведены примеры решения задач, справочная информация по силовым тиристорам, предохранителям, трансформаторам и реакторам.

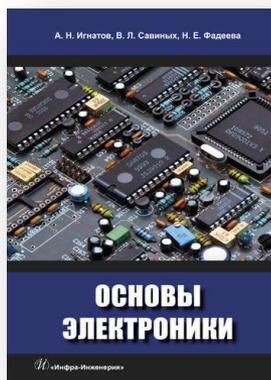


Электронные ресурсы из ЭБС IPR SMART



- **Кравец, А. В. Схемотехника радиоэлектронных устройств : учебное пособие / А. В. Кравец. – Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2021. – 156 с. // IPR SMART : цифровой образовательный ресурс. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/117182.html> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.**
- Рассмотрены электронные материалы и компоненты, различные усилительные устройства, простейшие устройства преобразования сигнала.

Электронные ресурсы из ЭБС IPR SMART



- **Игнатов, А. Н. Основы электроники : учебное пособие / А. Н. Игнатов, В. Л. Савиных, Н. Е. Фадеева. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 560 с. // IPR SMART : цифровой образовательный ресурс. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/124172.html> (дата обращения: 28.09.2022). – Режим доступа: по подписке.**
- **Изложены физические основы полупроводниковых электронных приборов. Рассмотрены основные типы радиокомпонентов, элементы и узлы аналоговых и цифровых микроэлектронных устройств и систем, оптоэлектронные и наноэлектронные приборы.**



Электронные ресурсы из ЭБС IPR SMART



- **Новиков, Ю. В. Введение в цифровую схемотехнику : учебное пособие / Ю. В. Новиков. – 3-е изд. – Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 392 с. // IPR SMART : цифровой образовательный ресурс. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/89431.html> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.**
- Рассмотрены принципы работы цифровой электроники, базовые элементы цифровых схем, стандартные схемы включения этих элементов, алгоритмы проектирования цифровых устройств – от простейших до сложных.



Электронные ресурсы из ЭБС IPR SMART



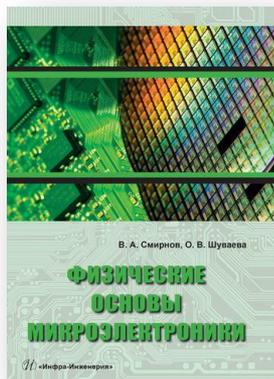
- *Рег, Джеймс. Промышленная электроника / Джеймс Рег. – 2-е изд. – Саратов : Профобразование, 2019. – 1136 с. // IPR SMART : цифровой образовательный ресурс. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/88007.html> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.*
- *Представлены различные элементы электронных систем и их промышленное применение. Рассмотрены двигатели постоянного и переменного тока, вопросы дискретного и аналогового управления производственным процессом, ключи и датчики, а также системы управления и автоматизации производства.*

Электронные ресурсы из ЭБС IPR SMART



- Семенов, Б. Ю. Силовая электроника: профессиональные решения / Б. Ю. Семенов. – Москва : СОЛОН-Пресс, 2019. – 416 с. // IPR SMART : цифровой образовательный ресурс. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/90408.html> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.
- Книга призвана помочь включиться в процесс разработки, конструирования и эксплуатации статических преобразователей электроэнергии на основе современных полупроводниковых силовых элементов.

Электронные ресурсы из ЭБС IPR SMART



- Смирнов, В. А. *Физические основы микроэлектроники : учебное пособие* / В. А. Смирнов, О. В. Шуваева. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 232 с. // IPR SMART : цифровой образовательный ресурс. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/114992.html> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.
- Раскрыты физические основы функционирования современных полупроводниковых приборов. Даны общие сведения о полупроводниковых приборах группы диодов и биполярных транзисторах. Рассмотрены элементы кристаллографии, атомной и квантовой физики. Приведена статистика электронов и дырок в полупроводниках.

Электронные ресурсы из ЭБС IPR SMART

- *Титце, Ульрих. Полупроводниковая схемотехника. Т. I / Ульрих Титце, Кристоф Шенк ; пер. Г. С. Карабашев. – 2-е изд. – Саратов : Профобразование, 2019. – 826 с. // IPR SMART : цифровой образовательный ресурс. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/88003.html> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.*
- *Титце, Ульрих. Полупроводниковая схемотехника. Т. II / Ульрих Титце, Кристоф Шенк ; пер. Г. С. Карабашев. – 2-е изд. – Саратов : Профобразование, 2019. – 940 с. // IPR SMART : цифровой образовательный ресурс. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/88004.html> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.*
- *Книга представляет собой фундаментальный труд, объединяющий принципы устройства полупроводниковых элементов (диоды, биполярные и полевые транзисторы, интегральные микросхемы) и основы создания из этих элементов различных функциональных узлов аналоговой и цифровой техники. Первый том посвящён основам схемотехники, второй – применениям функциональных узлов при создании более сложных устройств. При изложении материала широко используются эквивалентные схемы. Особое внимание уделено также переходным процессам цифровых схем.*

Электронные ресурсы из ЭБС IPR SMART



- **Шошин, Е. Л. Схемотехника телекоммуникационных устройств: проектирование широкополосных усилителей на биполярных транзисторах : учебное пособие / Е. Л. Шошин. – Саратов : Вузовское образование, 2020. – 69 с. // IPR SMART : цифровой образовательный ресурс. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/90168.html> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.**
- **Содержит описание различных схемных решений построения широкополосных усилительных каскадов, Приведены формулы для расчёта эквивалентных параметров транзистора, коэффициента усиления, верхней и нижней граничных частот, параметров входных и выходных цепей, элементов цепей питания и термостабилизации усилительных каскадов на биполярных транзисторах.**



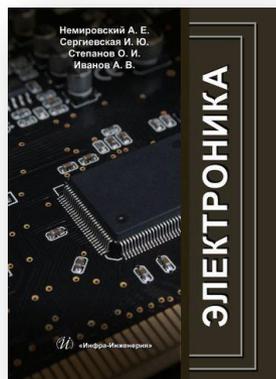
Электронные ресурсы из ЭБС IPR SMART



- **Шошин, Е. Л. Электроника. Полупроводниковые приборы : учебное пособие / Е. Л. Шошин. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 238 с. // IPR SMART : цифровой образовательный ресурс. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/100742.html> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.**
- *Издание содержит изложение теоретических основ работы полупроводниковых приборов. Рассмотрены физические явления, протекающие в диодах, транзисторах, силовых и оптоэлектронных приборах, операционных усилителях. Приведены эквивалентные схемы и описание P-Spice моделей полупроводниковых приборов. Включено описание цикла лабораторных работ по исследованию параметров и характеристик полупроводниковых приборов в системе схемотехнического моделирования Micro-Cap.*

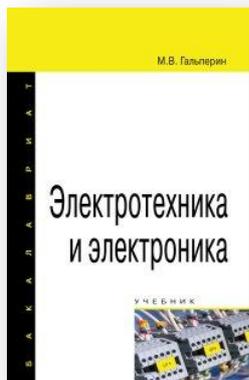


Электронные ресурсы из ЭБС IPR SMART



- *Электроника : учебное пособие / А. Е. Немировский, И. Ю. Сергиевская, О. И. Степанов, А. В. Иванов. – Москва : Инфра-Инженерия, 2019. – 200 с. // IPR SMART : цифровой образовательный ресурс. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/86670.html> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.*
- *Рассмотрены основные элементы электронных схем, электронные приборы и электронные устройства, импульсные и цифровые сигналы и устройства, порядок выявления и методы расчёта их важнейших параметров и характеристик. В приложениях содержатся справочные данные, которые будут полезны при выполнении контрольных работ и курсового проектирования.*

Электронные ресурсы из ЭБС ZNANIUM



- *Гальперин, М. В. Электротехника и электроника : учебник / М. В. Гальперин. – 2-е изд. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 480 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). // Znaniium.com : электронно-библиотечная система. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1841658> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.*
- *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 фотоэлектронных приборов, типовые электронные узлы и устройства.*

Электронные ресурсы из ЭБС ZNANIUM



- **Марченко, А. Л. Электротехника и электроника : учебник. В 2 т. Т. 2. Электроника / А. Л. Марченко, Ю. Ф. Опадчий. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 391 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819515> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.**
- Представлена элементная база устройств полупроводниковой электроники, приведены классификация, вольт-амперные и частотные характеристики, особенности применения электронных приборов в различных режимах работы. Изложены принципы построения и функционирования типовых аналоговых, импульсных и цифровых устройств.



Электронные ресурсы из ЭБС ZNANIUM



- **Постников, А.И. Схемотехника ЭВМ : учебное пособие / А. И. Постников, В. И. Иванов, О. В. Непомнящий. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. – 284 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032087> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.**
- *Изложены информационные, арифметические и логические основы микроэлектронных схем современных ЭВМ. Описаны параметры и принципы использования интегральных микросхем наиболее распространённых серий ТТЛ и КМОП. Рассмотрены принципы построения и функционирования основных логических комбинационных и последовательностных схем и запоминающих элементов, типовых функциональных узлов, интерфейсных схем.*

Электронные ресурсы из ЭБС ZNANIUM



- **Пуховский, В. Н. Электротехника, электроника и схемотехника. Модуль «Цифровая схемотехника» : учебное пособие / В. Н. Пуховский, М. Ю. Поленов ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. – 163 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039797> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.**
- В пособии рассмотрены основы функциональной организации базовых цифровых узлов вычислительной техники, примеры и характеристики одноимённых цифровых микросхем малой степени интеграции, вопросы применения и проектирования этих узлов.



Электронные ресурсы из ЭБС ZNANIUM



- **Электротехника и электроника: лабораторный практикум : учебное пособие / А. Е. Поляков, М. С. Иванов, Е. А. Рыжкова, Е. М. Филимонова ; под ред. А. Е. Полякова. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 378 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). // Znanium.com : электронно-библиотечная система. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214583> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.**
- Представлены основные теоретические положения, оценочные средства, лабораторные работы и домашние задания по курсам электротехнического цикла. Пособие предназначено для самостоятельного изучения основных разделов теоретической электротехники.



Электронные ресурсы из ЭБС Юрайт



- **Берикашвили, В. Ш. Электроника и микроэлектроника: импульсная и цифровая электроника : учебное пособие для вузов / В. Ш. Берикашвили. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 242 с. – (Высшее образование). // Юрайт : образовательная платформа. – URL: <https://urait.ru/bcode/493108> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.**
- Изложены базовые законы, действующие в импульсных электрических устройствах и цепях; физические законы, на которых основаны процессы, происходящие в полупроводниковых импульсных устройствах и базовых элементах цифровой техники. Дана классификация импульсных устройств, подробно описаны возможности и назначение различных видов изделий.



Электронные ресурсы из ЭБС Юрайт



- **Бобровников, Л. З. Электроника. В 2 ч. Ч. 1 : учебник для вузов / Л. З. Бобровников. – 6-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 288 с. – (Высшее образование). // Юрайт : образовательная платформа. – URL: <https://urait.ru/bcode/492282> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.**
- В первой части учебника раскрыты принципы работы информационно-измерительных систем электронных приборов, рассмотрены основные аналоговые операции над сигналами, приведён анализ сигналов и электронных систем. Представлены формулы, графики и схемы, позволяющие более подробно изложить материал и провести приближенные расчёты по определению характеристик и основных параметров важнейших функциональных узлов и блоков.



Электронные ресурсы из ЭБС Юрайт



- **Бобровников, Л. З. Электроника. В 2 ч. Ч. 2 : учебник для вузов / Л. З. Бобровников. – 6-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 275 с. – (Высшее образование). // Юрайт : образовательная платформа. – URL: <https://urait.ru/bcode/492306> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.**
- *Во второй части учебника рассмотрены устройства ввода, вывода и отображения информации, принципы построения современных источников электропитания информационно-измерительной аппаратуры, изложены принципы организации систем связи передачи информации и методы измерения основных характеристик сигналов и электронных информационно-измерительных систем.*



Электронные ресурсы из ЭБС Юрайт



- **Миленина, С. А. Электроника и схемотехника : учебник и практикум для вузов / С. А. Миленина ; под ред. Н. К. Миленина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 270 с. – (Высшее образование). // Юрайт : образовательная платформа. – URL: <https://urait.ru/bcode/492092> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.**
- Уделено внимание свойствам и характеристикам полупроводниковых элементов, а также их применению при схемной реализации основных электронных устройств. Отдельные главы посвящены схемотехнике цифровых устройств. Рассмотрены основные принципы построения программируемых логических устройств и микропроцессоров. Обозначены основные направления развития электронной базы. В конце каждой главы учебника содержатся контрольные вопросы и задания.



Электронные ресурсы из ЭБС Юрайт



- **Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника : учебник и практикум для вузов / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под ред. Н. К. Миленина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 406 с. – (Высшее образование). // Юрайт : образовательная платформа. – URL: <https://urait.ru/bcode/489302> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.**
- Рассмотрены основные методы расчёта установившихся и переходных процессов в электрических цепях, а также их приложения к наиболее распространённым в инженерной практике электронным схемам. Уделено внимание свойствам и характеристикам полупроводниковых элементов, а также их схемной реализации. Отдельные главы посвящены схемотехнике цифровых устройств.



Электронные ресурсы из ЭБС Юрайт



- *Миловзоров, О. В. Электроника : учебник для вузов / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 344 с. – (Высшее образование). // Юрайт : образовательная платформа. – URL: <https://urait.ru/bcode/488848> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.*
- *Рассмотрен широкий круг вопросов, касающихся основ полупроводниковой электроники, аналоговой и цифровой схемотехники. Описана работа полупроводниковых приборов, схемотехника аналоговых устройств на основе операционных усилителей, силовая электроника. Освещены вопросы цифровой схемотехники. Представлена микроархитектура современных процессоров.*



Электронные ресурсы из ЭБС Юрайт



- **Новожилов, О. П. Схемотехника радиоприемных устройств : учебное пособие для вузов / О. П. Новожилов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 256 с. – (Высшее образование). // Юрайт : образовательная платформа. – URL: <https://urait.ru/bcode/492020> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.**
- Изложены общие принципы построения, работы и взаимодействия основных функциональных узлов радиоприёмной аппаратуры; особенности схемных решений функциональных узлов в интегральном исполнении; принципы построения, работы и основы проектирования радиоприемных устройств. Учебное пособие снабжено иллюстративным материалом, таблицами и схемами.



Электронные ресурсы из ЭБС Юрайт

- **Новожилов, О. П. Электроника и схемотехника. В 2 ч. Ч. 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 382 с. // Юрайт : образовательная платформа. – URL: <https://urait.ru/bcode/490825> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.**
- **Новожилов, О. П. Электроника и схемотехника. В 2 ч. Ч. 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 421 с. // Юрайт : образовательная платформа. – URL: <https://urait.ru/bcode/490826> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.**
- *В первой части приведены общие сведения об электронных устройствах: особенности схемной реализации, их классификация и сравнительная оценка. Рассмотрены вопросы полупроводниковой электроники, различные типы усилительных устройств, автогенераторы, преобразователи и умножители частоты, модуляторы и детекторы, импульсные устройства и устройства источников питания, операционные усилители, компараторы, нелинейные реактивные элементы и узлы на их основе.*
- *Во второй части учебника рассмотрены вопросы схемотехники цифровых устройств комбинационного и последовательностного типов, запоминающие устройства и устройства с программируемой структурой. Изложены вопросы схемотехники устройств дискретной обработки аналоговых сигналов, рассмотрены особенности их схемной реализации с помощью цифровых узлов и цепей с переключаемыми конденсаторами.*

Электронные ресурсы из ЭБС Юрайт



- **Розанов, Ю. К. Силовая электроника : учебник и практикум для вузов / Ю. К. Розанов, М. Г. Лепанов ; под ред. Ю. К. Розанова. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 206 с. – (Высшее образование). // Юрайт : образовательная платформа. – URL: <https://urait.ru/bcode/489539> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.**
- **Описаны принципы регулирования и основные функциональные элементы систем управления устройствами силовой электроники. Представлены базовые схемы тиристорных преобразователей, автономных инверторов и регуляторов постоянного тока, изложены принципы их действия, приведены основные характеристики. Подробно рассмотрены транзисторные преобразователи. Уделено внимание устройствам повышения качества электроэнергии.**



Электронные ресурсы из ЭБС Юрайт

- Трубочкина, Н. К. *Нанoeлектроника и схемотехника. В 2 ч. Ч. 1 : учебник для вузов / Н. К. Трубочкина. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 281 с. – (Высшее образование). // Юрайт : образовательная платформа. – URL: <https://urait.ru/bcode/490155> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.*
- Трубочкина, Н. К. *Нанoeлектроника и схемотехника. В 2 ч. Ч. 2 : учебник для вузов / Н. К. Трубочкина. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 250 с. – (Высшее образование). // Юрайт : образовательная платформа. – URL: <https://urait.ru/bcode/490532> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.*
- Учебник подробно излагает теоретические понятия наносхемотехники. Первая часть учебника посвящена наносхемотехнике логических систем. Вторая часть учебника посвящена наносхемотехнике схем памяти.
- Учебник снабжён иллюстрациями, таблицами и схемами, а также практическими рекомендациями по разработке 3D-наноструктур.

Электронные ресурсы из ЭБС Юрайт



- **Шишкин, Г. Г. Электроника : учебник для бакалавров / Г. Г. Шишкин, А. Г. Шишкин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 703 с. – (Бакалавр. Академический курс). // Юрайт : образовательная платформа. – URL: <https://urait.ru/bcode/508747> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.**
- Рассмотрены полупроводниковые и электровакуумные приборы сверхвысоких частот с динамическим управлением, газоразрядные приборы, оптоэлектронные приборы, включая приборы квантовой (когерентной) электроники. В приложениях учебника приведены сведения о порядках величин параметров приборов, электрофизических характеристиках материалов и исследуемых процессов, математические выкладки и расчётные соотношения.



Электронные ресурсы из ЭБС Юрайт

Щука, А. А. *Электроника. В 4 ч. Ч. 1. Вакуумная и плазменная электроника : учебник для вузов / А. А. Щука, А. С. Сигов ; под ред. А. С. Сигова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 172 с. // Юрайт : образовательная платформа. – URL: <https://urait.ru/bcode/490033> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.*

Щука, А. А. *Электроника. В 4 ч. Ч. 2. Микроэлектроника : учебник для вузов / А. А. Щука, А. С. Сигов ; отв. ред. А. С. Сигов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 326 с. // Юрайт : образовательная платформа. – URL: <https://urait.ru/bcode/490607> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.*

Щука, А. А. *Электроника. В 4 ч. Ч. 3. Квантовая и оптическая электроника : учебник для вузов / А. А. Щука, А. С. Сигов ; отв. ред. А. С. Сигов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 117 с. // Юрайт : образовательная платформа. – URL: <https://urait.ru/bcode/490608> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.*

Щука, А. А. *Электроника. В 4 ч. Ч. 4. Функциональная электроника : учебник для вузов / А. А. Щука, А. С. Сигов ; отв. ред. А. С. Сигов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 183 с. // Юрайт : образовательная платформа. – URL: <https://urait.ru/bcode/490609> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.*

Электронные ресурсы из НЭБ eLIBRARY.RU

Андреев, Д. А. Будущее электроники: традиционное или альтернативное / Д. А. Андреев // Научный электронный журнал Меридиан. – 2021. – № 7 (60). – С. 194-196. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47290675> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

Борисов, В. П. Революция в электронике и формирование отечественной высокотехнологичной отрасли промышленности / В. П. Борисов // Управление наукой: теория и практика. – 2020. – Т. 2, № 2. – С. 129-149. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43001481> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

Волков, К. А. Технологические подходы ускорения производства электроники в России и связанные с ними проблемы / К. А. Волков // Инновации. Наука. Образование. – 2021. – № 25. – С. 643-648. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44677853> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

Электронные ресурсы из НЭБ eLIBRARY.RU

Галочкин, В. А. Новая электроника и схемотехника для устройств телекоммуникаций и телевидения / В. А. Галочкин // Инфокоммуникационные технологии. – 2017. – Т. 15, № 4. – С. 422-427. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=34964824> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

Кондратов, В. Т. Наука схемотехника / В. Т. Кондратов // Измерительная и вычислительная техника в технологических процессах. – 2013. – № 3 (44). – С. 7-20. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21190345> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

Магомедов, М. М. Электроника и информационные технологии / М. М. Магомедов, Ш. Р. Саидов // Вопросы устойчивого развития общества. – 2021. – № 3. – С. 328-331. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45333311> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

Электронные ресурсы из НЭБ eLIBRARY.RU

Малинецкий, Г. Г. Цифровая экономика, искусственный интеллект, развитие электроники в контексте государственного управления / Г. Г. Малинецкий // Вестник РГГУ. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2020. – № 4. – С. 59-72. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44415806> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

Трубочкина, Н. К. Новая схемотехника с использованием нанопроводов – как возможная элементная база для персональных суперкомпьютеров / Н. К. Трубочкина // Качество. Инновации. Образование. – 2012. – № 4 (83). – С. 73-78. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17795645> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

Халтурина, А. С. Схемотехника телекоммуникационных устройств / А. С. Халтурина // Научно-практические исследования. – 2020. – № 9-3 (32). – С. 66-68. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43944865> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

Электронные ресурсы из НЭБ eLIBRARY.RU

Ховатов, Н. Э. Информационные технологии в электронике / Н. Э. Ховатов, А. Э. Ховатов, А. А. Перков // Modern Science. – 2021. – № 3-1. – С. 490-495. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44930874> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

Шворнев, М. С. Актуальные вопросы развития силовой электроники в России / М. С. Шворнев, И. С. Бондарев // Инновации. Наука. Образование. – 2020. – № 23. – С. 380-384. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44488841> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

Шворнев, М. С. Современное состояние и развитие сферы электроники в России и мире / М. С. Шворнев, Е. Д. Парфурьев // Наукосфера. – 2020. – № 11-1. – С. 166-169. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44468528> (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

Спасибо за внимание!