



Научная
библиотека
БНТУ

ТЕМА ВЫПУСКА

МИКРОСЕНСОРНЫЕ СИСТЕМЫ / MICROSENSOR SYSTEMS

INFOGENERATOR

01/2025

ИНТЕРНЕТ - ДАЙДЖЕСТ / INTERNET DIGEST

В ЭТОМ ВЫПУСКЕ

01

Микросенсорные системы / Microsensor Systems

- Книги и учебники / Books and Tutorials
- Журналы / Journals
- Образовательные ресурсы / Educational Resources

02

Информационная среда / Information Environment

- SpringerOpen: журналы и книги открытого доступа

03

В помощь исследователю / Research Help

- ИИ-помощники для работы с научной информацией: Petal, NotebookLM, Scholarcy и SciSpace/Typeset

04

Инструментарий преподавателя/ Educator's Toolkit

- Когнитивная нагрузка в обучении

05

Для тебя, студент / For You, Student

- Как высыпаться и сохранять бодрость на парах: советы и лайфхаки для студентов

06

Вебинары, курсы, лекции/Webinars, Courses, Lectures

- Личная эффективность: как быть успешным во всех сферах жизни

07

Читателю на заметку/For a Reader's Attention

- Электронные базы данных: возможности для пользователей БНТУ
- Поиск и заказ книг и статей из фонда
- 55 книг и электронных ресурсов по самым выдающимся архитектурным достижениям человечества из фонда Научной библиотеки

08

Из электронных коллекций библиотеки / From Library Digital Collections

- Искусство общения: книги на ЛитРес

Дорогие друзья!

Изучение технологий микросенсорных систем крайне актуально в современном мире, поскольку они находят широкое применение в различных областях: от медицины и экологии до промышленности и быта. Эти системы позволяют создавать устройства с высокой точностью измерений, минимальным энергопотреблением и компактными размерами. Обучение студентов по такой специальности с недавнего времени идет и в БНТУ, оно нацелено на то, чтобы будущие профессионалы получили все компетенции, необходимые для создания, диагностики и применения перспективных материалов и приборов микро- и нанoeлектроники. Подборка учебных, научных и образовательных ресурсов по теме «Микросенсорные системы», которую мы представляем в тематическом блоке этого выпуска дайджеста, адресована как студентам и преподавателям приборостроительного факультета, так и всем, кто желает пополнить свои знания в этой области.

Доступность качественного научного контента – залог успешной работы ученого. Отличную возможность бесплатно знакомиться с актуальными результатами научных исследований, опубликованными в авторитетных изданиях, предлагает своим читателям Springer, одно из крупнейших мировых издательств. В рубрике «Информационная среда» мы расскажем вам о SpringerOpen – коллекции журналов и книг с полностью открытым доступом, охватывающей все области науки. Исследователи также узнают о возможностях, которые предоставляют им помощники на основе искусственного интеллекта, позволяющие оптимизировать процесс работы с научной информацией.

Педагогам же мы предлагаем поближе познакомиться с теорией когнитивной нагрузки, которая может помочь наиболее эффективно выстраивать учебный процесс. Как можно задействовать когнитивные ресурсы учащихся и добиться оптимального усвоения материала, расскажет рубрика «Инструментарий преподавателя».

Не секрет, что студенты часто компенсируют нехватку сна, засыпая в самый неподходящий момент на занятиях. В этом номере мы предлагаем советы от экспертов, которые поспособствуют тому, чтобы высыпаться как следует, легко вставать утром и оставаться бодрыми в течение дня.

Хорошая традиция – строить планы на следующий год, но не менее важно достигать результатов. Выстроить стратегии успеха вам поможет подборка бесплатных онлайн-курсов по гибким навыкам, личностному росту и созданию личного бренда.

В этом номере дайджеста читатели также смогут узнать о ресурсах Научной библиотеки БНТУ и возможностях их использования, а также познакомиться с интересными изданиями из фондов и электронных коллекций.

Желаем вам полезного и приятного чтения!



Дайджест «InfoGenerator» разработан отделом развития научных коммуникаций Научной библиотеки БНТУ.

№ 1/2025
Перепечатка со ссылкой на "InfoGenerator".

Над выпуском работали: Шкутова Алина, Лапицкая Галина.
Редактор: Шкутова Алина.
Верстка и дизайн: Соболевская Юлия, Винничек Мария
Иллюстрации: Microsoft Bing Image Creator, Freepik

Выпуск содержит материалы из: library.bntu.by, e.lanbook.com, znanium.com, directory.doabooks.org, doaj.org, elar.urfu.ru, books.ifmo.ru, tstu.ru, elibrary.ru, mdpi.com, springeropen.com, sciencejournals.ru, iairas.ru, sciencedirect.com, onlinelibrary.wiley.com, journal-of-sensors-and-sensor-systems.net, keaipublishing.com, sensors.myu-group.co.jp, frontiersin.org, link.springer.com, coursera.org, petal.org, notebooklm.google, scholarcy.com, typeset.io, skillbox.ru, lala.lanbook.com, ispring.ru, ideanomics.ru, lectera.com, sberuniversity.ru, methodisthelp.ru, belta.by, sechenov.ru, info-profi.net, adukar.com, sport-express.ru, euromed.ru, naked-science.ru, openedu.ru, biblio.litres.ru

Дорогие наши читатели, от всей души поздравляем вас с наступившим Новым годом и Рождеством!

Надеемся, что этот чудесный сезон праздников принес вам радость и теплые воспоминания. Желаем вам мира, благополучия и гармонии в душе. Пусть грядущий год будет наполнен новыми возможностями и станет для вас годом новых планов и достижений, новых открытий и личных побед!

Успехов во всех начинаниях, крепкого здоровья, неиссякаемой энергии и позитивного настроения!

С наилучшими пожеланиями,
сотрудники Научной библиотеки БНТУ



ПОДПИШИСЬ
НА ДАЙДЖЕСТ

ONLINE ПОДПИСКА >>

library.bntu.by/daydzhest

ТЕМА ВЫПУСКА

МИКРОСЕНСОРНЫЕ СИСТЕМЫ /
MICROSENSOR SYSTEMS

Книги и учебники / Books and Tutorials

Журналы / Journals

Образовательные ресурсы / Educational Resources



Фонд



Подписка



Открытый доступ



Репозиторий



Локальная электронная
библиотека

01

Книги и учебники

Books and Tutorials



Книги в фонде Научной библиотеки
и Электронном каталоге elcat.bntu.by

Шифр 681.5 Б12

Бабер, А.И. Основы автоматики: учебное пособие для учащихся учреждений образования, реализующих образовательные программы среднего специального образования по специальностям профиля образования "Техника и технологии" / А. И. Бабер. – Минск: РИПО, 2022. – 83 с.: ил., схемы. – (Профессиональное образование). <https://elcat.bntu.by/index.php?url=/notices/index/689373/default/127949>

В учебном пособии рассмотрены основы автоматического управления, общие сведения о системах автоматического управления, их классификация, сведения об элементах и устройствах автоматики. Изложен принцип действия основных элементов и устройств, освещаются возможности использования вычислительной техники в устройствах автоматики.

Шифр 681.5 Г83

Гридчин, А.В. Микродатчики и микросистемы: краткий курс лекций: учебное пособие / А. В. Гридчин; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет, [Факультет радиотехники и электроники]. – Новосибирск: НГТУ, 2021. – 224, [1] с.: ил. <https://elcat.bntu.by/index.php?url=/notices/index/685314/default/127882>

Пособие посвящено изучению конструкций и принципов работы основных типов микродатчиков и микросистем, разработанных и применяемых в настоящее время. В пособии даны определения основным терминам, используемым в микросистемной технике, приведена краткая история развития микросистем приведен перечень метрологических параметров, характеризующих микросистему, как измерительный прибор. Отдельным вопросом рассмотрено компьютерное моделирование и проектирование микросистем на основе программного пакета ANSYS.

Шифр 004 Г94

Гулай, Анатолий Владимирович. Архитектура интеллектуальных систем: учебное пособие для студентов вузов по специальностям "Интеллектуальные приборы, машины и производства", "Интегральные сенсорные системы" / Анатолий Владимирович Гулай, Владимир Михайлович Зайцев. – Минск: ИВЦ Минфина, 2018. – 366 с.: ил., табл. – (Библиотека инженера по интеллектуальным системам). <https://elcat.bntu.by/index.php?url=/notices/index/580632/default/128528#>

Учебное пособие содержит полную информацию о системотехническом проектировании интеллектуальных систем. Системотехника рассмотрена как теоретический базис построения интеллектуальных систем, определены ее предмет, метод, цель и задачи. На основе нормативно-технических документов, действующих в Республике Беларусь, рассмотрена последовательность выполнения и содержание основных этапов разработки систем технического назначения.

Шифр 681.5 Д75

Дробов, А.В. Основы автоматики и микропроцессорной техники: практикум : учебное пособие для учащихся учреждений образования, реализующих образовательные программы среднего специального образования по специальностям "Монтаж и эксплуатация электрооборудования", "Городской электрический транспорт", "Автоматизированные электроприводы" / А. В. Дробов, Ю. Л. Петроченко, О. В. Бредихина. – Минск: РИПО, 2021. – 163 с.: ил., табл., схемы. – (Профессиональное образование). <https://elcat.bntu.by/index.php?url=/notices/index/689413/default/127949>

В книге рассматриваются измерительные и силовые электронные датчики: гироскопы и акселерометры, магниточувствительные элементы и тензорезисторы, магнитоэлектронные датчики, а также устройства считывания информации с датчиков. Даны справочные данные, а также показаны инновационные инженерные разработки новых датчиков.

Шифр 621.3 К31

Кашкаров, А.П. Микроэлектромеханические системы и элементы / А. П. Кашкаров. – Москва: ДМК Пресс, 2018. – 113 с.: ил., табл., схемы. <https://elcat.bntu.by/index.php?url=/notices/index/683948/default/127962>

В книге рассматриваются измерительные и силовые электронные датчики: гироскопы и акселерометры, магниточувствительные элементы и тензорезисторы, магнитоэлектронные датчики, а также устройства считывания информации с датчиков. Даны справочные данные, а также показаны инновационные инженерные разработки новых датчиков.

Шифр 681.5 М13

Мадвейко, С.И. Электронные датчики и компоненты Лабораторный практикум: пособие для специальностей 1-36 04 01 "Программно-управляемые электронно-оптические системы", 1-39 02 02 "Проектирование и производство программно-управляемых электронных средств" / С. И. Мадвейко, Г. П. Будько, А. В. Чураков; Министерство образования Республики Беларусь, Учреждение образования "Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники", Факультет компьютерного проектирования, Кафедра электронной . – Минск: БГУИР, 2019. – 77, [1] с.: ил., табл. <https://elcat.bntu.by/index.php?url=/notices/index/600143/default/128530>

Содержит пять лабораторных работ по изучению основных параметров потенциометрических преобразователей, работающих в составе автоматизированного оборудования, принципов работы импульсных датчиков положения, ультразвуковых датчиков измерения расстояния, основных характеристик индуктивных преобразователей, методов измерения температуры на основе аналоговых сигналов при помощи операционных усилителей. Предназначено для закрепления и углубления теоретической знаний, приобретения практических навыков работы с электронными датчиками и компонентами в составе автоматизированного оборудования.

Шифр 621.3 Р60

Родионов, Ю.А. Технологические процессы в микро- и нанoeлектронике: учебное пособие / Ю. А. Родионов. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 350 с.: ил., цв. ил., схемы. <https://elcat.bntu.by/index.php?url=/notices/index/683949/default/127960>

Рассмотрены основные положения физики твёрдого тела и физической химии полупроводников. Основное внимание уделено технологии, соответствующему оборудованию и оснастке, используемым для получения технологического слоя. Приводятся конкретные примеры решения обратных задач по определению технологических режимов получения слоёв с заданными параметрами. Освещены регламентные работы в промышленном производстве. Рассмотрены основные экологические проблемы в промышленных технологиях.

Шифр 621.3 Р60

Родионов, Ю.А. Химические технологии в производстве микроэлектромеханических систем: учебное пособие / Ю. А. Родионов. – Изд. 3-е, стер. – Санкт-Петербург; Москва; Краснодар: Лань, 2023. – 218 с.: ил., табл., схемы, граф. – (Высшее образование). <https://elcat.bntu.by/index.php?url=/notices/index/685299/default/127958>

Рассмотрены основные положения общей и физической химии в технологических процессах интегральных микросхем и микроэлектро-механических систем. Основное внимание уделено химическим процессам в серийном производстве микро- и наноэлементов, материалам и оборудованию, обеспечивающему данные процессы. Приводятся конкретные технологические процессы химической подготовки и обработки технологических слоёв и их особенности в серийном производстве.

Шифр 681.5 С32

Серенков, В.Ю. Датчики электронных систем безопасности: пособие для специальности 1-39 03 01 "Электронные системы безопасности" / В. Ю. Серенков; Министерство образования Республики Беларусь, Учреждение образования "Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники", Факультет компьютерного проектирования, Кафедра проектирования информационно-компьютерных систем. – Минск: БГУИР, 2018. – 63 с.: ил. <https://elcat.bntu.by/index.php?url=/notices/index/600071/default/127891>

Шифр 621.3 Т38

Технологии субмикронных структур микроэлектроники / А.П. Достанко, С.В. Бордусов, Д.А. Голосов, С.М. Завадский, В.В. Колос, А.Н. Купо, В.Л. Ланин, М.С. Лушакова, С.И. Мадвейко, С.Н. Мельников, А.Н. Петлицкий, И.Б. Петухов, В.А. Солодуха, Е.В. Телеш; под ред. А.П. Достанко; кол. авт. Национальная академия наук Беларуси (Минск), Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники (Минск). – Минск: Беларуская навука, 2018. – 269, [1] с.: ил., табл., граф. <https://elcat.bntu.by/index.php?url=/notices/index/589217/default/127961>

Шифр 621.3 Т38

Технологические процессы осаждения и травления в технологии изготовления ИМС и МЭМС: учебно-методическое пособие для специальностей 1-41 01 02 "Микро- и нанотехнологии и системы", 1-41 01 03 "Квантовые информационные системы", 1-41 01 04 "Нанотехнологии и наноматериалы в электронике" / [Д. А. Котов и др.]; Министерство образования Республики Беларусь, Учреждение образования "Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники", Факультет радиотехники и электроники, Кафедра микро- и нанoeлектроники. – Минск: БГУИР, 2020. – 67, [1] с.: ил., табл., схемы. <https://elcat.bntu.by/index.php?url=/notices/index/629772/default/127959>

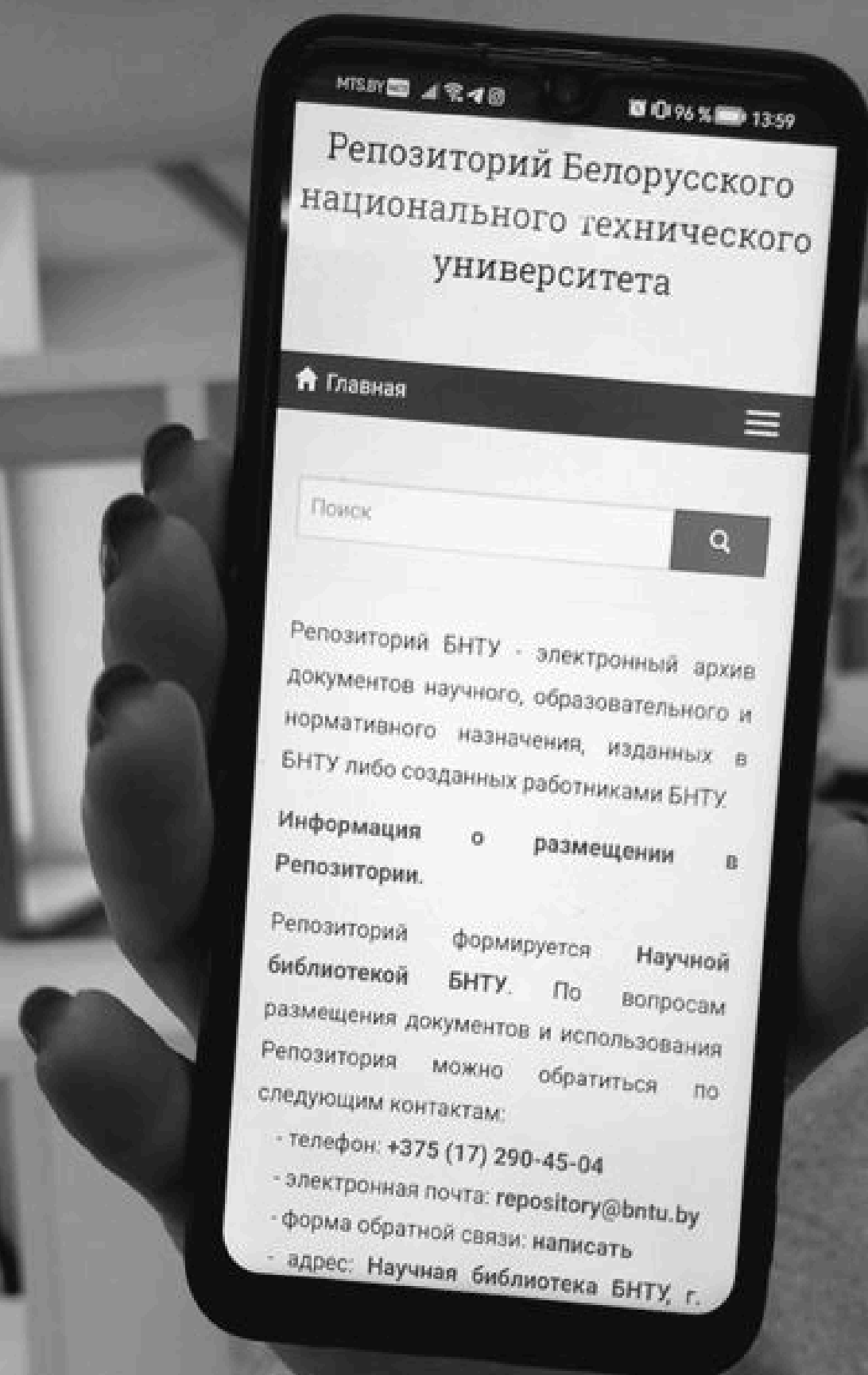
В учебно-методическом пособии систематизированы химические и физические методы получения тонких пленок, травления твердотельных структур в вакууме и особенности их применения в технологии микроэлектроники для создания ИМС и МЭМС. Представлены характеристики технологических процессов и оборудования для осаждения тонких пленок проводящих материалов, полупроводников и диэлектриков, а также их травления. Показано место процессов формирования пленочных структур и травления твердых тел в технологической цепочке создания ИМС и МЭМС.

Шифр 621.3 Ч46

Черепанов, А.К. Микросхемотехника: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки 11.03.01 "Радиотехника", 11.03.02 "Инфокоммуникационные технологии и системы связи", 11.03.03 "Конструирование и технология электронных средств", 11.03.04 "Электроника и нанoeлектроника" (квалификация (степень) "бакалавр") / А.К. Черепанов. – Москва: ИНФРА-М, 2018. – 291, [1] с.: ил., табл., граф. – (Высшее образование. Бакалавриат). <https://elcat.bntu.by/index.php?url=/notices/index/578576/default/128558>

В учебнике 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. Целью настоящей книги является ознакомление будущих специалистов в области радиотехники и электроники, эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий с основами электронной схемотехники, включая элементную базу, аппаратные средства информатики и энергетической электроники, элементы цифровой и микропроцессорной техники.





Датчики систем автоматизации: лабораторный практикум для студентов специальности 1-53 01 06 "Промышленные роботы и робототехнические комплексы" / Министерство образования Республики Беларусь, Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Робототехнические системы"; [составители: Г. Н. Здор, Ю. Е. Лившиц]. – Минск: БНТУ, 2019. – 176, [1] с.: ил., табл., схемы.

<https://rep.bntu.by/handle/data/52339>

Излагаются принципы работы датчиков, систем и устройств, широко используемых при автоматизации с применением промышленных роботов и робототехнических комплексов в различных отраслях промышленности. Выполнение лабораторных работ позволяет закрепить теоретические знания и освоить на практике навыки по использованию, настройке, обработке информации с индуктивных, емкостных, лазерных, тензометрических, контактных датчиков и систем технического зрения, цифроаналоговых преобразователей.

Интеллектуальные, сенсорные и мехатронные системы-2023 [Электронный ресурс]: сборник научных трудов (по материалам студенческих научно-технических конференций) / Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Интеллектуальные и мехатронные системы»; редкол.: В. М. Зайцев, В. А. Гулай, А. В. Дубовик; сост. Е. А. Богданова. – Минск: БНТУ, 2023
<https://rep.bntu.by/handle/data/130121>

Представлены материалы докладов студенческих научно-технических конференций. Тематика охватывает широкий круг проблем построения интеллектуальных систем обработки информации, сенсорных и мехатронных систем.

Технологии nano- и микросистемной техники [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс для студентов спец. 1-38 01 04 "Микро- и наносистемная техника" / Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Микро- и нанотехника"; сост. Е. Н. Щербакова. – Минск : БНТУ, 2018.
<https://rep.bntu.by/handle/data/43916>

В результате изучения учебной дисциплины «Технологии nano- и микросистемной техники» студенты осваивают: базовые технологические процессы изготовления компонентов микро- и наносистемной техники; литографические и нелитографические методы формирования поверхностных периодических наноструктур; технологию самоорганизованных, имплантированных, наноразмерных структур в полупроводниках; технологии нанокомпозитов и нанокерамики.

Щербакова, Е. Н. Информационные технологии nano- и микросистемной техники: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-38 01 04 "Микро- и наносистемная техника" / Е. Н. Щербакова ; Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Микро- и нанотехника". – Минск : БНТУ, 2017. – 77, [1] с.
<https://rep.bntu.by/handle/data/37247>

В учебно-методическом пособии представлены материалы из лекционного и практического курса дисциплины: общие характеристики процессов сбора, передачи, обработки и хранения информации; организация информационных процессов; информационные технологии при выборе решений в области технологии nano- и микросистемной техники, организации, планирования и управления производством, а также автоматизированные системы научных исследований, САПР, МЭМС и НЭМС, технологии компьютерного моделирования nano- и микросистемной техники.



Книги доступны
в репозитории БНТУ rep.bntu.by

ЛОКАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА БНТУ



<https://elib.bntu.by>

Самые востребованные книги по мнению преподавателей и студентов БНТУ. Электронный архив учебников и статей доступен только локально в сети БНТУ.

>1900 КНИГ
> 1700 СТАТЕЙ
18 РАЗДЕЛОВ

КОЛЛЕКЦИЯ ПОСТЯННО ПОПОЛНЯЕТСЯ

ИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО	ФИЗИКА
КОМПЬЮТЕРНЫЕ НАУКИ	СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	ПЕДАГОГИКА
НАУКИ О ЖИЗНИ	НАУКИ О ЗЕМЛЕ
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА	МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ
ПСИХОЛОГИЯ	МАТЕМАТИКА
ТРАНСПОРТ. АВТОМОБИ-	ИСТОРИЯ
ЛЕСТРОЕНИЕ	БИЗНЕС. МЕНЕДЖМЕНТ. ЭКОНОМИКА. ПРАВО
ФИЛОСОФИЯ	
ЭНЕРГЕТИКА	
ХИМИЯ	

Игнатов, А. Н. Микросхемотехника и наноэлектроника: учебное пособие / А. Н. Игнатов. – Санкт-Петербург; Москва; Краснодар: Лань, 2022. – 528 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература).
<https://elib.bntu.by/handle/data/3492>

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.

Новиков, Н. Ю. Основы теории информационно-измерительных и управляющих систем / Н. Ю. Новиков. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2022. – 560 с.
<https://elib.bntu.by/handle/data/3053>

В книге изложен новый, достаточно общий и эффективно применимый на практике подход к анализу и синтезу информационно-измерительных и управляющих систем. Впервые в основу математической интерпретации и принципов построения этих систем положены фундаментальные и чрезвычайно перспективные конструкции анализа — фильтры Картана и направленности (обобщенные последовательности или сети) Мура и Смита, а также методы теории множеств, топологии и функционального анализа. Аппарат моделирования и исследования свойств информационно-измерительных и управляющих систем не ограничен применимостью понятия метрики или другой концепции, использующей понятие числа, не сводится к применению в этих системах только физических величин. Полученные результаты применимы в самых разнообразных классических и неклассических приложениях информационно-измерительных и управляющих систем, в математической и технической физике, в теориях алгоритмической и информационной сложности, в технологиях многоуровневого поиска в больших базах данных, в медицине, биологии и биоинформатике, геномной инженерии, при создании систем искусственного интеллекта, нейросетей и виртуальных аналогов (цифровых двойников) реальных объектов, при разработке тест-систем и моделировании социальных сетей.

Смирнов, Ю. А. Технические средства автоматизации и управления: Смирнов, Ю. А. Технические средства автоматизации и управления.
<https://elib.bntu.by/handle/data/3723>

В учебном пособии представлены основные сведения о современных программно-технических комплексах и промышленных микропроцессорных регуляторах и контроллерах. Приведены принципы работы и описание пьезоэлектрических датчиков и преобразователей, пьезополупроводниковых систем управления, устройств и машин пленочной электромеханики с мускулоподобными двигателями, приборов и устройств функциональной электроники.

Morris, Alan S. Measurement and Instrumentation: Theory and Application / Alan S. Morris, Reza Langari. – Second Edition. – Amsterdam [etc.]: Academic Press, 2016. – 703 p. – doi: 10.1016/C2013-0-15387-1
<https://elib.bntu.by/handle/data/296>

Measurement and Instrumentation: Theory and Application, Second Edition, introduces undergraduate engineering students to measurement principles and the range of sensors and instruments used for measuring physical variables. This updated edition provides new coverage of the latest developments in measurement technologies, including smart sensors, intelligent instruments, microsensors, digital recorders, displays, and interfaces, also featuring chapters on data acquisition and signal processing with LabVIEW from Dr. Reza Langari. Written clearly and comprehensively, this text provides students and recently graduated engineers with the knowledge and tools to design and build measurement systems for virtually any engineering application.

Qin, Yi. Micromanufacturing Engineering and Technology / Yi Qin. – Second Edition. – Amsterdam [etc.]: William Andrew, 2015. – 814 p. – (Micro and Nano Technologies). – doi: 10.1016/C2013-0-19351-8
<https://elib.bntu.by/handle/data/584>

Micromanufacturing Engineering and Technology, Second Edition, covers the major topics of micro-manufacturing. The book not only covers theory and manufacturing processes, but it uniquely focuses on a broader range of practical aspects of micro-manufacturing engineering and utilization by also covering materials, tools and equipment, manufacturing system issues, control aspects and case studies. By explaining material selection, design considerations and economic aspects, the book empowers engineers in choosing among competing technologies. With a focus on low-cost and high-volume micro-manufacturing processes, the updated title covers technologies such as micro-mechanical-cutting, laser-machining, micro-forming, micro-EDM, micro-ECM, hot-embossing, micro-injection molding, laser micro-sintering, thin film fabrication, inkjet technology, micro-joining, multiple processes machines, and more. Edited by one of the few world-experts in this relatively new, but rapidly-expanding area and presenting chapters written by a 40-strong team of leading industry specialists, this book is an invaluable source of information for engineers, R&D researchers and academics.

Zhang, John X.J. Molecular Sensors and Nanodevices: Principles, Designs and Applications in Biomedical Engineering / John X.J. Zhang, Kazunori Hoshino. – Amsterdam [etc.]: William Andrew, 2014. – 491 p. – doi: 10.1016/C2012-0-07668-5
<https://elib.bntu.by/handle/data/124>

With applications ranging from medical diagnostics to environmental monitoring, molecular sensors (also known as biosensors, chemical sensors, or chemosensors), along with emerging nanotechnologies offer not only valuable tools but also unlimited possibilities for engineers and scientists to explore the world. New generation of functional microsystems can be designed to provide a variety of small-scale sensing, imaging and manipulation techniques to the fundamental building blocks of materials. This book provides comprehensive coverage of the current and emerging technologies of molecular sensing, explaining the principles of molecular sensor design and assessing the sensor types currently available. Having explained the basic sensor structures and sensing principles, the authors proceed to explain the role of nano/micro fabrication techniques in molecular sensors, including MEMS, BioMEMS, MicroTAS among others. The miniaturization of versatile molecular sensors opens up a new design paradigm and a range of novel biotechnologies, which is illustrated through case studies of groundbreaking applications in the life sciences and elsewhere. As well as the techniques and devices themselves, the authors also cover the critical issues of implantability, biocompatibility and the regulatory framework. The book is aimed at a broad audience of engineering professionals, life scientists and students working in the multidisciplinary area of biomedical engineering. It explains essential principles of electrical, chemical, optical and mechanical engineering as well as biomedical science, intended for readers with a variety of scientific backgrounds. In addition, it will be valuable for medical professionals and researchers. An online tutorial developed by the authors provides learning reinforcement for students and professionals alike.

Ачильдиев, В. М. Информационные измерительные и оптико-электронные системы на основе микро- и наномеханических датчиков угловой скорости и линейного ускорения: монография / В. М. Ачильдиев, Ю. К. Грузевич, В. А. Солдатенков. – Москва : МГТУ им. Баумана, 2016. - 264 с.
<https://znanium.com/catalog/product/1960152>

Рассмотрены основные физические принципы работы и особенности функционирования гироскопов различных видов. Исследованы микромеханические гироскопы и акселерометры с рамочной и консольной конструкциями чувствительного элемента с емкостными и автоэлектронными преобразователями и наноэлектромеханические измерительные преобразователи для измерения тепловых полей малой интенсивности в инфракрасной и терагерцовой областях спектра. Предложены способы изготовления и локальной инициализации вискера по переменному току после формирования механической структуры чувствительного элемента. Описан синтез регуляторов методом модального управления и идентификации коэффициентов чувствительности к температуре и напряжению питания. Приведены примеры схем построения, моделирования и испытаний систем управления и навигации летательных микроаппаратов на основе бесплатформенных инерциальных блоков, различных информационно-измерительных средств с использованием наклонотомов, оптико-электронных устройств наблюдения с определением координат удаленных объектов и наשלемных систем ориентации. Для студентов, аспирантов, инженеров и научных работников.

Водовозов, А. М. Микроконтроллеры для систем автоматики: учебное пособие / А. М. Водовозов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 168 с.
<https://znanium.com/catalog/product/1903136>

Учебное пособие предназначено для студентов направлений 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», изучающих курс «Микропроцессорные системы». Все основные понятия микропроцессорной техники в пособии рассмотрены на примерах современных AVR-микроконтроллеров фирмы Atmel. Пособие может быть использовано студентами других направлений при изучении современных микропроцессорных систем.

Гридчин, А. В. Введение в современную микро- и наносистемную технику: учебное пособие / А. В. Гридчин. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. – 232 с.
<https://znanium.ru/catalog/product/2173268>

Раскрыто основное содержание понятий «микросистема» и «микросистемная техника». В порядке общего ознакомления рассмотрены вопросы проектирования, изготовления и экспериментальной верификации микросистем. Представлен кремний как основной материал современной электроники. Дано последовательное описание технологии производства монокристаллического кремния и изготовления кремниевых пластин. Представлено современное микроэлектронное производство и применяемые на нем стандартные технологические операции. Сделан вывод о применении описанных технологий для изготовления микро- и наносистемной техники.

Основы работы с аналогово-цифровым преобразователем микроконтроллеров AVR Atmega: учебное пособие / Д. О. Варламов, С.М. Зуев, Ю.М. Шматов, А.А. Лавриков, А.А. Тимошенко. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 53 с. – (Высшее образование: Бакалавриат).
<https://znanium.com/catalog/product/1232295>

В учебном пособии изложены сведения по работе с аналого-цифровым преобразователем (АЦП), описана работа модуля АЦП микроконтроллера Atmega32 компании Atmel, достаточно подробно разобрана одновременная работа с несколькими потенциометрами, аналоговым датчиком температуры, особенности измерения тока в дифференциальном режиме, а также организация обратной связи через АЦП при управлении серводвигателем.

Родионов, Ю.А. Основы микросенсорики: учеб. пособие / Ю.А. Родионов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 288 с.
<https://znanium.com/catalog/product/1053390>

Рассмотрены основные твердотельные датчики, применяемые преимущественно в наукоемких областях (точная механика и оптика, микро- и наноэлектроника. атомная энергетика, военное дело): датчики на основе гальваномагнитных эффектов, датчики давления, температуры и теплового излучения, скорость и ускорения, газоанализаторы, датчики влажности, изображения, детекторы радиоактивного излучения, актюаторы и сенсоры вакуумно-плазменных технологий, обеспечивающие высокое качество продукции при изготовлении указанных датчиков.

Смирнов, В. И. Наноэлектроника, нанофотоника и микросистемная техника: учебное пособие / В. И. Смирнов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. – 268 с.
<https://znanium.com/catalog/product/2095088>

Изложены физические основы наноэлектроники, нанофотоники и микросистемной техники. Рассмотрены вопросы, связанные с применением наноматериалов при создании водородных топливных элементов, солнечных элементов и ионисторов.

Ильин, С. Ю. Биоинтерфейс. Конформная наносенсорика: монография / С.Ю. Ильин, В.В. Лучинин. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 274 с. – (Научная мысль).
<https://znanium.com/catalog/product/2056705>

В монографии рассмотрены современное состояние и перспективы развития высокотехнологичных конформных наносенсоров, предназначенных для IoP-мониторинга биопараметров и тактильного IoP-мониторинга. Системно представлены современные решения физических наносенсоров биопараметров (сенсоры давления, сенсоры деформации, сенсоры температуры, сенсоры влажности), а также мультисенсорных платформ на их основе, которые можно использовать как имплантируемые, эпидермальные или носимые IoP-элементы. Представлен широкий спектр инновационных разработок элементов и устройств конформной наносенсорика. Предназначена для инженеров, научных работников и преподавателей, специализирующихся в области гибкой электроники и конформной наносенсорика, а также для студентов соответствующих специализаций.

Кожухов, В. В. Электронные цепи и микросхемотехника. Импульсные и цифровые устройства: учебное пособие / В. В. Кожухов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 172 с.
<https://znanium.com/catalog/product/2102079>

Рассматриваются принципы построения и свойства устройств на транзисторах и интегральных элементах, работающих в импульсном режиме. Даны основы построения устройств комбинационной логики: шифраторов, мультиплексоров, триггеров, регистров, счетчиков, сумматоров. Излагаются основы построения и свойства таких базовых схем, как мультивибраторы, генераторы линейно изменяющегося напряжения, триггеры, блокинг-генераторы. Для студентов, обучающихся по специальностям «Электроника и наноэлектроника», «Оптехника», «Фотоника и оптоинформатика».

Мультисенсорные системы: учебное пособие / Л. П. Милешко, О. Б. Спиридонов, И. И. Черепяхин, [и др.]; Южный федеральный университет. – 3-е изд., перераб. и доп. – Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2023. - 273 с.
<https://znanium.ru/catalog/product/2135857>

Междисциплинарное учебное пособие, предназначенное для факультативного изучения студентами и магистрантами, обучающимися по направлениям подготовки «Техносферная безопасность» и «Электрооборудование автомобилей и тракторов». Охарактеризованы многофункциональные датчики, аналитические микро-и нанолaborатории: газовый и жидкостный хроматографы, пейроподобная система «электронный нос» и мультисенсорные системы – «электронный язык». Приведены основные результаты исследования направлений создания системы непрерывного мониторинга технического состояния образцов транспортной техники, полученные в НИИ МВС ЮФУ. Материалы пособия могут быть полезны также для специалистов, работающих в области датчикоостроения.

Ильин, С. Ю. Биоинтерфейс. Конформные IoP-интерфейсы: монография / С.Ю. Ильин, В.В. Лучинин. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 278 с. – (Научная мысль).
<https://znanium.com/catalog/product/2056708>

В монографии рассмотрены современное состояние и перспективы развития высокотехнологичных конформных IoP-интерфейсов, управляющих IoT-системами и HMI-устройствами. Системно представлены современные решения биометрических и тактильных IoP-интерфейсов. Рассмотрен широкий круг инновационных сенсорных, энергетических и визуализирующих устройств наноэлектроники, которые могут быть использованы как имплантируемые, эпидермальные или носимые элементы в составе конформных IoP-интерфейсов. Представлены перспективные разработки и промышленно выпускаемые многофункциональные IoP-интерфейсы. Предназначена для инженеров, научных работников и преподавателей, специализирующихся в области гибкой электроники и конформной наносенсорика, а также для студентов соответствующих специализаций.

Левицкий, А. А. Приборно-технологическое моделирование устройств микро- и наноэлектроники. Математические модели и программные средства: учебное пособие / А. А. Левицкий, П. С. Маринушкин, С. И. Трегубов. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2020. – 68 с.
<https://znanium.com/catalog/product/1816541>

Рассмотрены математические модели, которые описывают приборные полупроводниковые структуры, технологические процессы их создания и программные средства, обеспечивающие приборно-технологическое моделирование.

Маринушкин, П. С. Компоненты микросистемной техники. Основы конечно-элементного анализа радиочастотных микроэлектромеханических систем: учебное пособие / П. С. Маринушкин, А. А. Левицкий. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2022. – 132 с.
<https://znanium.com/catalog/product/2086835>

Рассмотрены принципы работы компонентов радиочастотных микроэлектромеханических систем и описаны примеры использования современных технологий их моделирования с использованием программного комплекса ANSYS.

Справочник по компонентной базе микро- и наноэлектронной техники: / А. Н. Игнатов, И. В. Гришина, Н. Е. Фадеева [и др.]; под. ред. проф. А. Н. Игнатова. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. - 496 с.
<https://znanium.ru/catalog/product/2173585>

Рассматривается компонентная база микро- и наноэлектронной техники: пассивные и активные приборы, аналоговые и цифровые микросхемы, СБИС и наносхемы, оптоэлектронные компоненты, аккумуляторы и вторичные источники питания. Для специалистов, разрабатывающих и эксплуатирующих микро- и наноэлектронную технику, а также для студентов электро- и радиотехнических профилей вузов.



Косых, А. В. Микроэлектромеханические системы: учебное пособие / А. В. Косых, А. Н. Лепетаев, А. И. Оди́нец. – Омск: ОмГТУ, 2016. – 247 с.
<https://e.lanbook.com/book/149116>

Приведены примеры использования в радиотехнических устройствах микроэлектромеханических систем (МЭМС) различного вида: коммутаторов, актюаторов, датчиков физических величин, гироскопов, акселерометров и других. Представлена классификация датчиков инерции: акселерометров, гироскопов. Приведены принципы работы и характеристики различных типов микроактюаторов и датчиков давления, а также технические характеристики МЭМС-генераторов компаний SiTime, Vectron International, Discera. Рассмотрены принципы работы и параметры МЭМС-резонаторов. Изложены особенности построения резонаторов и генераторов на основе МЭМС. Осуществлен расчет собственных мод колебаний МЭМС-резонатора в программе ANSYS. Издание предназначено для студентов радиотехнических специальностей.

Микроэлектромеханические системы и датчики: учебное пособие / М. Е. Калинкина, О. И. Пирожникова, В. Л. Ткалич, А. В. Комарова. – Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2020. – 75 с.
<https://e.lanbook.com/book/190956>

В учебном пособии рассмотрены вопросы актуальных областей применения МЭМС и датчиков, созданных на основе микротехнологий, основные материалы микросенсорной техники, а также элементная база микромеханических приборов, конструкции и принципы работы микромеханических приборов и их измерительные свойства. Предназначено для обучения магистров по направлению подготовки «Конструирование и технология электронных средств» для образовательной программы «Проектирования киберфизических систем защиты информации» по дисциплине «Микроэлектромеханические системы и датчики».

Оди́нец, А. И. Цифровые устройства и микроконтроллеры: практикум: учебное пособие / А. И. Оди́нец, Д. М. Четтер. – Омск: ОмГТУ, 2023. – 86 с.
<https://e.lanbook.com/book/421589>

В издании дано описание основных процессов в цифровых устройствах, представление об основных логических элементах, реализуемых на базе микросхем. Предназначено для студентов радиотехнических направлений.

Пузырёв, И. П. Микроконтроллеры: учебное пособие / И. П. Пузырёв, А. И. Оди́нец, К. В. Семенов. – Омск: ОмГТУ, 2022. – 116 с.
<https://e.lanbook.com/book/343826>

Рассмотрены архитектура AVR микроконтроллеров, периферийные узлы микроконтроллеров и принципы их работы, описание команд, принципы построения программ на языке ассемблера с примерами.

Микроэлектромеханические коммутационные приборы: учебное пособие / С. М. Карабанов, Д. В. Суворов, Е. В. Сливкин, Г. П. Гололобов. – Рязань: РГРТУ, 2023. – 160 с.
<https://e.lanbook.com/book/439598>

Учебное пособие посвящено сравнительно новому и перспективному типу коммутационных приборов – микроэлектромеханическим (МЭМС) коммутаторам. МЭМС-коммутаторы сочетают преимущества коммутационных приборов на основе механического контакта проводников – герконов, микропереключателей, электромагнитных реле (малое переходное сопротивление, высокое сопротивление изоляции, широкий частотный диапазон) и микроэлектронных полупроводниковых коммутационных приборов (миниатюрность, малое время переключения, низкое энергопотребление). В настоящем пособии рассмотрены основные типы МЭМС-коммутаторов, в том числе радиочастотные (RF), инерционные и магнитоуправляемые МЭМС-коммутаторы. Приведено описание конструкций, принципов работы, материалов, технологий производства и базовых эксплуатационных характеристик. Рассмотрены основные области применения МЭМС-коммутаторов – от различных сенсорных устройств до переключателей радиочастотных сигналов гигагерцевого диапазона. Отдельная глава посвящена контактному покрытию МЭМС-коммутаторов, во многом определяющим их ключевые эксплуатационные параметры – контактное сопротивление и срок службы.

Соловьев, А. А. Проектирование и моделирование МЭМС: учебное пособие / А. А. Соловьев, Е. Ф. Певцов, В. М. Миннебаев. – Москва: РТУ МИРЭА, 2023. – 190 с.
<https://e.lanbook.com/book/382754>

В учебном пособии рассмотрены проектные процедуры проектирования МЭМС-акселерометра и высокочастотного МЭМС-переключателя и методики моделирования этих устройств с применением специализированных систем автоматизированного проектирования. Особое внимание уделено анализу деформации в корпусе и интеграции модели в систему и интегральную схему.

Физические основы сенсорики: датчики на Arduino: методические указания / составитель Е. Ю. Плотникова. – Воронеж: ВГТУ, 2024. – 55 с.
<https://e.lanbook.com/book/417404>

В методических указаниях рассматривается методика проведения исследований на различных видах сенсоров. Приводится порядок анализа каждого типа датчика на практической работе и рассматривается реализация комплексного проекта на лабораторной работе. В методических указаниях приведены основные используемые в проектах по сенсорике полупроводниковые датчики.



Открыт доступ в сети БНТУ, в том числе удаленно из дома после регистрации локально в сети БНТУ, [подробнее](#).



Аспекты проектирования усилительных устройств систем контроля: учебное пособие/ А. С. Вохминцев, Е. А. Бунтов, Е. В. Моисейкин, Ю. Г. Устьянцев ; научный редактор С. В. Никифоров ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2019. – 112 с.
<https://elar.urfu.ru/handle/10995/73891>

Учебное пособие предназначено для студентов. В пособии рассмотрены основные функции устройств, которые преобразуют аналоговые сигналы с датчиков для их дальнейшей обработки. К таким устройствам относятся датчики, измерительные усилители, преобразователи ток – напряжение, фазоинверторы и повторители. Пособие может быть использовано в учебных целях в вузах физического, приборостроительного и электротехнического профилей.

Бурункова Ю.Э., Самуйлова Е.О. Сенсорные системы и материалы: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2023. - 117 с.
<https://books.ifmo.ru/file/pdf/3204.pdf>

В учебном пособии рассматриваются основные типы физических и химических сенсоров, подробно исследуются материалы и технологические аспекты для конструирования биосенсоров, кратко изложены перспективы создания наносенсоров.

Зюзев А. М. Программируемые логические контроллеры в системах малой автоматизации и автоматизации зданий и сооружений: учебное пособие/ А. М. Зюзев, М. В. Мудров, А. В. Костылев; под общей редакцией А. М. Зюзева; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2023. – 118 с.
<http://elar.urfu.ru/handle/10995/128715>

В пособии рассматриваются особенности применения программируемых логических контроллеров (ПЛК) как основных управляющих устройств в системы автоматизации зданий и в систем малой промышленной автоматизации ; последовательно излагается история появления и развития зарубежных и отечественных ПЛК, базовые основы логического управления, некоторые сетевые технологии, применяемые в малой автоматизации. Предназначено для бакалавров, изучающих дисциплину «Автоматизация зданий и сооружений».

Ключев А.О., Пинкевич В.Ю., Платунов А.Е., Ключев В.А. Стенд-конструктор SDK-1.1М. Организация и программирование микроконтроллеров: учебное пособие. – Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2022. – 79 с.
<https://books.ifmo.ru/file/pdf/3031.pdf>

Учебное пособие предназначено для демонстрации базовых аппаратных и программных механизмов современных встраиваемых вычислительных систем с помощью стенда-конструктора SDK-1.1М. Рассматриваются вопросы устройства микроконтроллеров и их составных элементов на примере современных устройств семейства STM32. Обсуждается организация типовых интерфейсов ввода-вывода и внешних устройств (датчиков, микросхем памяти, расширителей портов ввода-вывода и др.), приемы разработки драйверов и прикладных программ. Для закрепления теоретического материала в учебном пособии предусмотрен лабораторный практикум, в ходе выполнения которого студенты на практике используют и реализуют рассмотренные механизмы, знакомятся с разными проблемами и способами решения типовых задач создания встраиваемых систем, осваивают современные инструментальные средства программирования и отладки микроконтроллеров.

Магнитная релаксация в устройствах спиновой электроники: / Р. Б. Моргунов, О. В. Коплак, А. Д. Таланцев [и др.]. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, 2019. – 156 с.
<https://tstu.ru/book/elib/pdf/2019/dmitriev.pdf>

Описаны современные представления в области спинтроники и ее реализации в реальных устройствах. Основное внимание уделено сенсорике – области спинтроники, направленной на разработку технологий сенсоров магнитного поля, основанных на новых физических технологиях, которые приходят постепенно на смену датчикам Холла. Значительный материал приведен из работ самих авторов, посвященных использованию спиновых вентилей для анализа нано- и микрочастиц на их поверхности, а также магнитомеченных биологических объектов. Предназначена для научно-технических работников, аспирантов и студентов, деятельность которых связана с "Интернетом вещей", реализацией логических операций с помощью новых принципов. Представляет интерес для научных сотрудников, работающих в области физики твердого тела, магнетизма и сенсорики.

Майстренко, В. Н. Энантиоселективные вольтамперометрические сенсоры: / В. Н. Майстренко, Г. А. Евтюгин, Р. А. Зильберг. – Уфа: Башкирский государственный университет, 2018. – 189 с.
<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44817777>

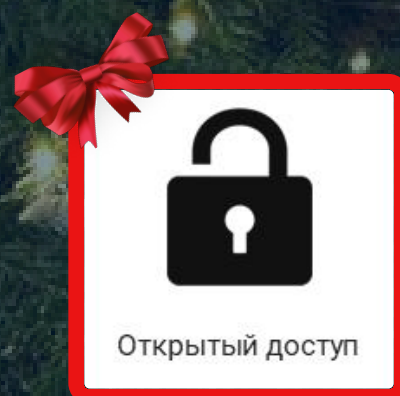
В книге изложены теоретические основы конструирования и механизмы функционирования энантиоселективных вольтамперометрических сенсоров и приведены примеры их практического применения. Рассмотрены возможности сенсоров в решении задач химии, биологии, медицины и фармацевтического анализа. Большое внимание уделено новым направлениям в конструировании и применении энантиоселективных вольтамперометрических сенсоров использованию углеродных нанотрубок и материалов на основе графена, наночастиц и ионных жидкостей, биоматериалов, полимеров, самоорганизующихся и мультиэлектродных систем типа «электронный язык».

Марков, В. Ф. Технология тонкопленочных твердотельных сенсоров: учебное пособие/ В. Ф. Марков, Л. Н. Маскаева; под общей редакцией В. Ф. Маркова; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2019. – 148 с.
<https://elar.urfu.ru/handle/10995/78960>

В учебном пособии даны характеристики и рассмотрены технологические приемы получения тонкопленочных твердотельных сенсоров, их конструкционные особенности, основные параметры, назначение и области их применения. Особое внимание уделено оптическим датчиками и химическим сенсорам, их характеристикам и основным преимуществам. Представлены общие положения и законы распространения ИК-излучения. Рассмотрено использование наноструктурных материалов для создания фотодетекторов и сенсоров различного назначения. Пособие предназначено студентам высших учебных заведений, обучающимся по направлениям подготовки 18.03.01 и 18.04.01 «Химическая технология». Оно может быть также полезно аспирантам и преподавателям вузов материаловедческих специальностей.

Основы конструирования биосенсоров: учебное пособие/ Т. С. Свалова, Н. Н. Малышева, М. В. Медведева, А. В. Охохонин, А. Н. Козицина, С. Ю. Сараева ; под общей редакцией С. Ю. Сараевой ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2024. – 132 с.: ил.
<https://elar.urfu.ru/handle/10995/132556>

В учебном пособии рассмотрены основные аспекты конструирования биосенсоров: классификация и общие характеристики, основные типы биологических и синтетических рецепторов, методы детекции аналитического сигнала, современные подходы к миниатюризации и автоматизации биосенсорных устройств.



Слесарев А. И. Аспекты проектирования электронных схем на основе микроконтроллеров: учебное пособие/ А. И. Слесарев, Е. В. Моисейкин, Ю. Г. Устьянцев; научный редактор И. И. Мильман; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2018. – 136 с.
<https://elar.urfu.ru/handle/10995/62128>

В пособии рассмотрены основные функции устройств, которые преобразуют измерительную информацию с датчиков для ее дальнейшей обработки с использованием вычислительных средств. Рассмотрены задачи сопряжения измерительных устройств с датчиками, вопросы расчета каналов предварительного усиления, оцифровки аналоговых сигналов, формирования и минимизации логических функций, подходы к синтезу и схемной реализации счетчиков с заданным модулем счета, схем формирователей тактовых интервалов, автогенераторов импульсных сигналов. Особое внимание уделено применению микроконтроллеров для обработки выходных информационных сигналов проектируемых устройств.

Ткалич В.Л., Коробейников А.Г., Пирожникова О.И., Марусина М.Я. Перспективы развития интегрированных технологий в микросистемной технике: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2024. – 54 с. – экз.
<https://books.ifmo.ru/file/pdf/3312.pdf>

В учебном пособии представлены тенденции и перспективы развития интегрированных автоматизированных технологий в микросистемной технике. Рассмотрены вопросы многоуровневой адаптации интегрированных автоматизированных систем управления и создания единого информационного пространства. Освещены теоретические основы интегрированных технологий в микросистемной технике. Учебное пособие предназначено для бакалавров, может быть полезно магистрантам и аспирантам, обучающимся по соответствующим специальностям.

Шабалдин Е. Д. Линеаризация характеристик измерительных преобразователей. Градуировочная характеристика датчика температуры: учебно-методическое пособие/ Е. Д. Шабалдин, В. Э. Фризен; научный редактор Ф. Н. Сарапулов; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2022. – 120 с.
<http://elar.urfu.ru/handle/10995/117760>

Пособие предназначено для бакалавров всех форм обучения, изучающих дисциплину «Электрические измерения». В пособии изложены основные сведения по измерительным преобразователям (датчикам) и современным способам построения измерительных систем с обработкой статических характеристик датчиков. Приводится кейс для выполнения практической работы. Пособие адаптировано к дистанционной форме обучения.

Interface Circuits for Microsensor Integrated Systems: / ed.: G. Ferri, V. Stornelli. – MDPI, 2018. – 170 p.
<https://doi.org/10.3390/books978-3-03897-377-5>
<https://www.mdpi.com/books/reprint/1055-interface-circuits-for-microsensor-integrated-systems>

The objective of this Special Issue is to explore the potential solutions to overcome actual limitations in sensor interface circuits and systems, especially those for low voltage and low power Microsensor Integrated Systems. The present Special Issue aims to present and highlight the advances and the latest novel and emergent results on this topic, showing best practices, implementations and applications.

Smart Sensing Technologies for Agriculture: / ed.: V. Adamchuk, K. Sudduth, A. Biswas. – MDPI, 2021. – 232 p. – (Sensors).
<https://doi.org/10.3390/books978-3-03936-689-7>
<https://www.mdpi.com/books/reprint/2722-smart-sensing-technologies-for-agriculture>

“Smart Sensing Technologies for Agriculture” is a Special Issue of Sensors that includes 14 research papers on diverse topics about the measurement of physical, chemical, and biological characteristics of soil, plants, and animals related to modern farming practices.

2D Nanomaterials Processing and Integration in Miniaturized Devices: / ed.: F. Pirri, M. Cocuzza. – MDPI-Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2021. – 121 p.
<https://doi.org/10.3390/books978-3-0365-1569-4>
<https://www.mdpi.com/books/reprint/3975-2d-nanomaterials-processing-and-integration-in-miniaturized-devices>

2D nanomaterials are a relatively populous and ever-expanding class of innovative materials with disruptive potential for different application contexts. Although for some of them, such as graphene, various possible implementations have already been explored in different application fields, others, (e.g., Mxenes), are still relatively at an infantile stage with regard to handling, stability, exploitation, processing and practical use in devices and structures with higher dimensionality. In any case, regardless of the specific nature of each of these materials, their degree of purity and structure (mono-layers/few-layers/multi-layers) and their level of maturity, they all share the same challenges since their onset, such as processing, patterning, transfer and integration in devices, allowing smart exploitation of their unique properties, incorporation in matrices of different nature for the synthesis of nano-composites, and so on. Accordingly, this book aims to showcase research papers and review articles outlining recent progress and innovative approaches for 2D nanomaterials synthesis and/or processing, preparatory to their assembly or integration into devices, microstructures, microsensors and composites for different application fields.

Design and Fabrication of Micro/Nano Sensors and Actuators: ed.: W. Wang et al. – MDPI, 2024. – 667 p. – (Micromachines; Vol. II.)
<https://doi.org/10.3390/books978-3-7258-1545-6>
<https://www.mdpi.com/books/reprint/9568-design-and-fabrication-of-micro-nano-sensors-and-actuators-volume-ii>

Microelectromechanical systems (MEMS) are microdevices or systems that integrate microsensors, microconverters, microactuators, micromechanical structures, and micropower sources. MEMS devices have a wide range of applications in biomedical, automotive, aerospace, and communications fields, among various others. The design, optimization, performance, and application of the devices are crucial to the development of modern technology. In terms of design, MEMS devices need to overcome various challenges, such as size constraints, material selection, and manufacturing processes, to achieve high integration and miniaturization. Optimizing the design and performance of MEMS devices is of great significance for improving system efficiency, reducing costs, and enhancing functionality, and it is one of the current research hotspots. The performance of MEMS devices involves sensitivity, stability, power consumption, and other aspects to meet the requirements of various applications. This Special Issue explores key issues in the design, optimization, performance, and application of MEMS devices in order to provide a reference for research and development in related fields.

Smart Sensing Technologies for Agriculture / ed.: V. Adamchuk, K. Sudduth, A. Biswas. – MDPI, 2021. – 232 p. – (Sensors).
<https://doi.org/10.3390/books978-3-03936-689-7>
<https://www.mdpi.com/books/reprint/2722-smart-sensing-technologies-for-agriculture>

In order to be able to analyze and give proper advice on sport techniques, it is important to understand the biomechanical and physiological demands of different sports. In a coaching situation, feedback to the athlete should be given without too much delay. Over the past decades, sensor technology-related to sports monitoring has developed with huge steps. Sensors are lighter, data transmission is mostly wireless, and software applications are more user-friendly. This reprint is addressed to all kinds of sensors that are currently being used for monitoring different sports.

3D Printing of MEMS Technology: ed.: A. Ehrmann. – Basel: MDPI, 2023. – 194 p. – (Micromachines).
<https://doi.org/10.3390/books978-3-0365-9771-3>
<https://www.mdpi.com/books/reprint/8445-3d-printing-of-mems-technology>

Three-dimensional printing is among the emerging technologies of our time. While it was previously primarily employed for rapid prototyping, this technology has entered a phase of accelerated production, especially for complicated or small objects. Most recently, novel 3D printing technologies have enabled objects with features at the micro- or even nano-scale to be fabricated. Meanwhile, well-known problems such as the waviness of fused deposition modeling (FDM)-printed parts, the missing long-term stability of some typical printing materials or the reduced mechanical properties of 3D-printed objects persist. This Special Issue focusses on all topics related to the 3D printing of micro-electro-mechanical systems (MEMS), such as novel or advanced features enabled by 3D printing compared to conventional technologies, but also the challenges that continue to exist regarding the application of 3D printing technologies for MEMS and new approaches to overcoming them.

Sensor technology for sports monitoring: / ed.: V. Linnamo. – Basel: MDPI, 2023. – 572p. - (Sensors).

<https://doi.org/10.3390/books978-3-0365-7089-1>

<https://www.mdpi.com/books/reprint/7064-sensor-technology-for-sports-monitoring>

In order to be able to analyze and give proper advice on sport techniques, it is important to understand the biomechanical and physiological demands of different sports. In a coaching situation, feedback to the athlete should be given without too much delay. Over the past decades, sensor technology-related to sports monitoring has developed with huge steps. Sensors are lighter, data transmission is mostly wireless, and software applications are more user-friendly. This reprint is addressed to all kinds of sensors that are currently being used for monitoring different sports.

Sensors and Actuators in Smart Cities / ed.: M. Arioua, M. Hammoudeh. – MDPI, 2018. – 186 p. – (Journal of Sensor and actuator Networks).

<https://doi.org/10.3390/books978-3-03842-874-9>

<http://www.mdpi.com/books/pdfview/book/617>

Cities across the globe are installing sensors and actuators to become more sustainable, safe, efficient, and greener, with the hope of improving urban life. This book examines how sensors and actuators enable smart cities to provide critical services from road traffic management and disaster preparedness to key infrastructure, e.g., healthcare, and public safety. It presents a system engineering perspective of the foundations and principles that span the various challenges and opportunities of developing smart cities. In addition, the studies presented in this book give the state of the art, system design, use cases, simulation, and real-life deployments or testbeds. The comprehensiveness of this book poses it as a reference for researchers and practitioners working on building the future smart cities and applications.

Wireless Sensor and Actuator Networks for Smart Cities / B. Kantarci, S. F.Oktug. – MDPI, 2019. – 168 p. – (Journal of Sensor and actuator Networks).

<https://doi.org/10.3390/books978-3-03897-424-6>

<https://www.mdpi.com/books/pdfview/book/1063>

Our lives are being transformed by the interplay between mobile networks, wireless communications, and artificial intelligence. Smart energy, smart driving, smart homes, smart living, smart governance, and smart health are just a few services that smart cities can offer. This book focuses on novel solutions for wireless sensor and actuator networks in smart cities. This Special Issue invites academic and industry researchers in computer science and engineering, electrical engineering, and communication engineering, as well as ICT industry engineers and practitioners, to contribute original articles in all aspects of wireless sensor networks and actuator systems for smart cities.

QoS in Wireless Sensor/Actuator Networks and Systems / ed.: M. Alves. – MDPI, 2018. – 200 p. – (Journal of Sensor and actuator Networks).

<https://doi.org/10.3390/books978-3-03897-363-8>

<https://www.mdpi.com/books/pdfview/book/872>

Wireless sensor/actuators networks (WSANs) are being increasingly used in a panoply of applications, such as industrial automation, process control, ambient assisted living, structural health monitoring, and homeland security. Most of these applications require specific quality-of-service (QoS) guarantees from their underlying communication infrastructures (regardless of their wireless, wired, or hybrid nature). This book gathers together an extremely rich set of contributions, addressing several WSAN domains and sharing QoS as a common denominator.

Optical MEMS / ed.: F. Zamkotsian, H. Xie. – MDPI, 2019. – 172 p. – (Micromachines).

<https://doi.org/10.3390/books978-3-03921-304-7>

<https://www.mdpi.com/books/reprint/1477-optical-mems>

This Special Issue seeks to showcase research papers, short communications, and review articles that focus on (1) novel design, fabrication, control, and modeling of optical MEMS devices based on all kinds of actuation/sensing mechanisms; and (2) new developments of applying optical MEMS devices of any kind in consumer electronics, optical communications, industry, biology, medicine, agriculture, physics, astronomy, space, or defense.

Piezoelectric Transducers / ed.: J.L. Sanchez-Rojas. – Basel: MDPI, 2020. – 524 p. – (Micromachines).

<https://doi.org/10.3390/books978-3-03936-857-0>

<https://www.mdpi.com/books/reprint/2751-piezoelectric-transducers>

Advances in miniaturization of sensors, actuators, and smart systems are receiving substantial industrial attention, and a wide variety of transducers are commercially available or with high potential to impact emerging markets. Substituting existing products based on bulk materials, in fields such as automotive, environment, food, robotics, medicine, biotechnology, communications, and other technologies, with reduced size, lower cost, and higher performance, is now possible, with potential for manufacturing using advanced silicon integrated circuits technology or alternative additive techniques from the mili- to the nano-scale. In this Special Issue, which is focused on piezoelectric transducers, a wide range of topics are covered, including the design, fabrication, characterization, packaging, and system integration or final applications of mili/micro/nano-electro-mechanical systems-based transducers.

MEMS/NEMS Sensors: Fabrication and Application / ed.: G. Koley, I. Jahangir. – MDPI, 2019. – 242 – (Micromachines)

<https://doi.org/10.3390/books978-3-03921-635-2>

<https://mdpi.com/books/pdfview/book/1827>

Due to the ever-expanding applications of micro/nano-electromechanical systems (NEMS/MEMS) as sensors and actuators, interest in their development has rapidly expanded over the past decade. Encompassing various excitation and readout schemes, the MEMS/NEMS devices transduce physical parameter changes, such as temperature, mass or stress, caused by changes in desired measurands, to electrical signals that can be further processed. Some common examples of NEMS/MEMS sensors include pressure sensors, accelerometers, magnetic field sensors, microphones, radiation sensors, and particulate matter sensors. Despite a long history of development, fabrication of novel MEMS/NEMS devices still poses unique challenges due to their requirement for a suspended geometry; and many new fabrication techniques have been proposed to overcome these challenges. However, further development of these techniques is still necessary, as newer materials such as compound semiconductors, and 2-dimensional materials are finding their way in various MEMS/NEMS applications, with more complex structures and potentially smaller dimensions.



МИКРОЭЛЕКТРОНИКА

Журнал посвящён технологическим, физическим и схемотехническим аспектам микро- и нанoeлектроники. Особое внимание уделяется новым тенденциям в литографии (оптической, рентгеновской, электронной, ионной), травлении, легировании, осаждении и планаризации на субмикронном и нанометровом уровнях. Значительное место отводится пучковым и плазменным технологиям, в том числе молекулярно-пучковой эпитаксии и сухому травлению, а также методам исследования и контроля поверхностей и многослойных структур. Обсуждаются вопросы приборно-технологического моделирования и диагностики технологических процессов в реальном времени. Публикуются статьи о полупроводниковых приборах на базе новых физических принципов, таких как квантовые размерные эффекты и сверхпроводимость. Данное направление исследований охватывает гетероструктуры, нанотранзисторы и полупроводниковые реализации квантовых битов (кубитов). Журнал предназначен для специалистов научно-исследовательских институтов, высших учебных заведений и производственно-контрольных лабораторий, а также для аспирантов.

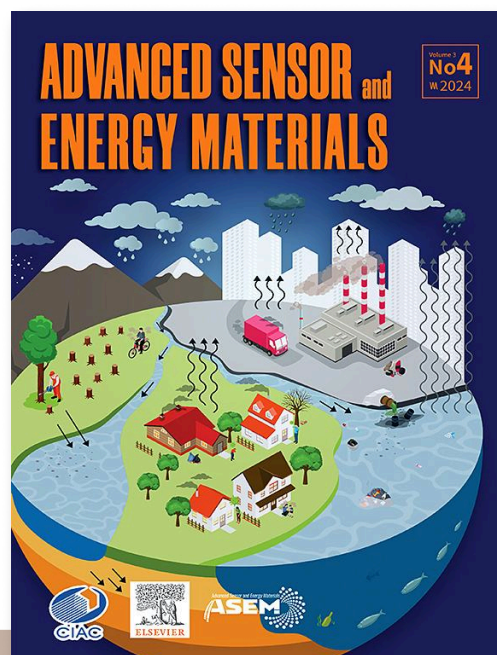
НАУЧНОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

Широкопрофильный журнал освещает фундаментальные и прикладные проблемы современного научного приборостроения практически во всех естественнонаучных областях - физика, химия, биология, медицина и др. Журнал адресован специалистам и руководителям научных организаций, вузов, промышленных предприятий, исследователям, разработчикам и пользователям приборов для научных исследований в различных областях знаний.



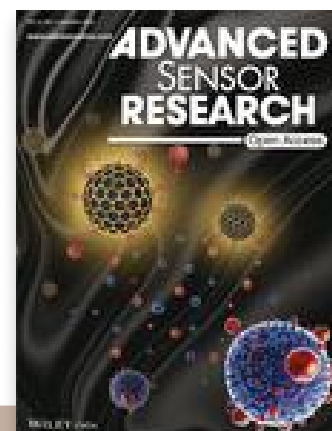
ADVANCED SENSOR AND ENERGY MATERIALS

Журнал посвящён технологическим, физическим и схемотехническим аспектам микро- и нанoeлектроники. Особое внимание уделяется новым тенденциям в литографии (оптической, рентгеновской, электронной, ионной), травлении, легировании, осаждении и планаризации на субмикронном и нанометровом уровнях. Значительное место отводится пучковым и плазменным технологиям, в том числе молекулярно-пучковой эпитаксии и сухому травлению, а также методам исследования и контроля поверхностей и многослойных структур. Обсуждаются вопросы приборно-технологического моделирования и диагностики технологических процессов в реальном времени. Публикуются статьи о полупроводниковых приборах на базе новых физических принципов, таких как квантовые размерные эффекты и сверхпроводимость. Данное направление исследований охватывает гетероструктуры, нанотранзисторы и полупроводниковые реализации квантовых битов (кубитов). Журнал предназначен для специалистов научно-исследовательских институтов, высших учебных заведений и производственно-контрольных лабораторий, а также для аспирантов.



ADVANCED SENSOR RESEARCH

Advanced Sensor Research is an international open access journal for high-quality research encompassing all aspects of sensing. The journal publishes original research, review-type, and perspective articles across various research fields including materials science, chemistry, physics, engineering, optics, healthcare, and life science.



BIOSENSORS AND BIOELECTRONICS: X

Biosensors and Bioelectronics: X is an open access companion journal of Biosensors and Bioelectronics, that has a 2020 Impact Factor of 10.61 (Journal Citation Reports, Clarivate Analytics 2021). Biosensors and Bioelectronics: X offers authors who want to make their innovative work available timely, permanently, and freely accessible through online without any subscriptions to scientific society worldwide. The aim of the journal is to publish most complete and reliable source of information on the discoveries and current developments in the field of Biosensors & Bioelectronics. It publishes original research papers, review articles, communications, editorial highlights, perspective, opinion, and commentary.

INTERNATIONAL JOURNAL OF DISTRIBUTED SENSOR NETWORKS

International Journal of Distributed Sensor Networks focuses on applied research and applications of sensor networks. A large number of important applications depend on sensor networks interfacing with the real world. These applications include medical, healthcare, military, manufacturing, transportation, safety and environmental planning systems. Many have been difficult to realize because of problems involved with inputting data from sensors directly into automated systems.

This journal also acts as a medium for exchanging the latest ideas and breakthroughs about impacts of sensor networks research. More importantly the goal of this journal is to provide a forum for the publication of important research contributions in developing high performance computing solutions to problems arising from the complexities of these sensor network systems. Articles highlight advances in uses of sensor network systems for solving computational tasks in medical, manufacturing, engineering and environmental systems.



JOURNAL OF SENSORS

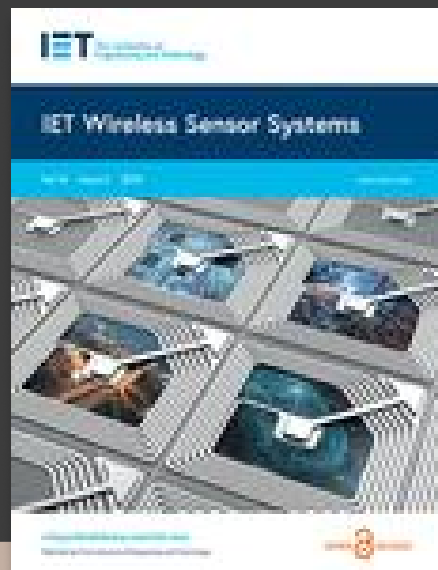
Journal of Sensors publishes papers related to all aspects of sensors, from their theory and design, to the applications of complete sensing devices. All classes of sensor are covered, including acoustic, biological, chemical, electronic, electromagnetic (including optical), mechanical, proximity, and thermal. The journal welcomes articles that, as well as the sensor technology itself, consider the practical aspects of modern sensor implementation, such as networking, communications, signal processing, and data management. As well as original research, Journal of Sensors also publishes focused review articles that examine the state of the art, identify emerging trends, and suggest future directions for developing fields.



JOURNAL OF SENSORS AND SENSOR SYSTEMS (JSSS)

Journal of Sensors and Sensor Systems (JSSS) is an international open-access journal dedicated to science, application, and advancement of sensors and sensors as part of measurement systems. The emphasis is on sensor principles and phenomena, measuring systems, sensor technologies, and applications.



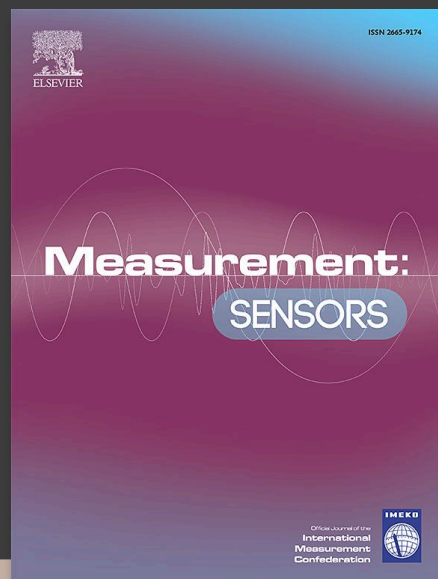
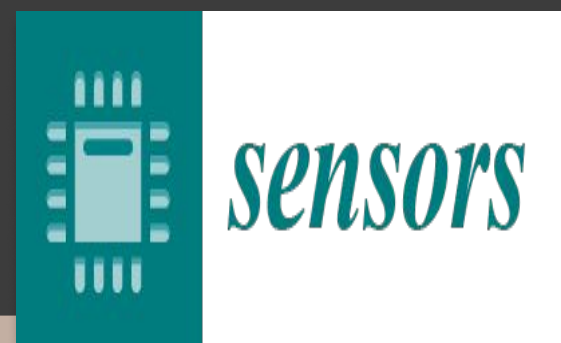


IET WIRELESS SENSOR SYSTEMS

IET Wireless Sensor Systems is a fully open access journal and influential platform for researchers and academics in the growing field of wireless sensor networks and distributed systems. The journal has been launched to give a platform to researchers and academics in the field and is intended to cover the research, engineering, technological developments, innovative deployment of distributed sensor and actuator systems.

SENSORS

Sensors is an international, peer-reviewed, open access journal on the science and technology of sensors. Sensors is published semimonthly online by MDPI. Sensors provides an advanced forum for the science and technology of sensor and its applications. It publishes comprehensive reviews and regular research papers.



MEASUREMENT: SENSORS

Measurement: Sensors is an open access journal open to original, high-quality contributions from all relevant fields of this highly topical and multi-disciplinary subject. The main aim of the journal is to provide rapid publication of topical papers featuring practical developments in the field, covering a wide range of application areas, and it will attract a readership from across the industrial and academic research spectrum. The journal seeks to publish progress in research with an emphasis both on both the applied and the theoretical aspects, bringing greater recognition to this important area of engineering.

SENSORS INTERNATIONAL

Sensors International is a peer-reviewed open access journal that serves as a platform for the dissemination of original and cutting-edge research related to sensors. The journal aims to advance the fundamental understanding of sensors and their applications in various fields, including sensor science and technology, sensor materials, processing and fabrication, as well as sensing system and applications.



Журналы / Journals

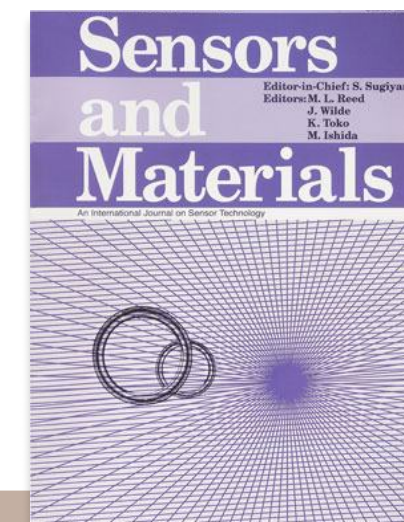
JOURNAL OF SENSOR AND ACTUATOR NETWORKS (JSAN)

Journal of Sensor and Actuator Networks is an international open access journal on the science and technology of sensor and actuator networks. It publishes regular research papers, reviews (including comprehensive reviews on complete sensor and actuator networks), and short communications.



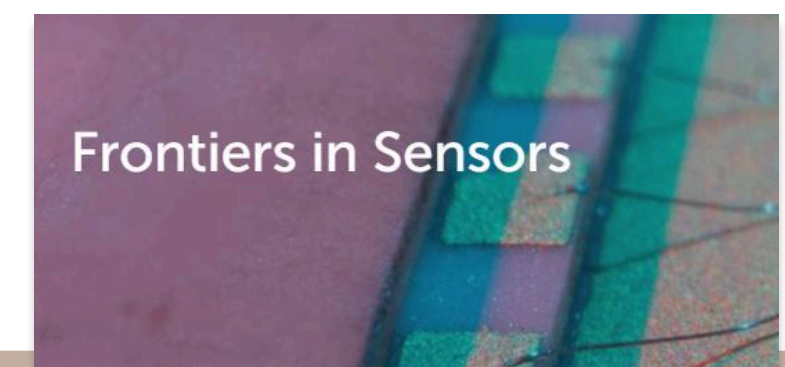
SENSORS AND MATERIALS

Sensors and Materials is designed to provide a forum for people working in the multidisciplinary fields of sensing technology, and publishes contributions describing original work in the experimental and theoretical fields, aimed at understanding sensing technology, related materials, associated phenomena, and applied systems. The journal consists of the following three major sections: Principles and theories of sensors and transducers, Devices, Application and systems.



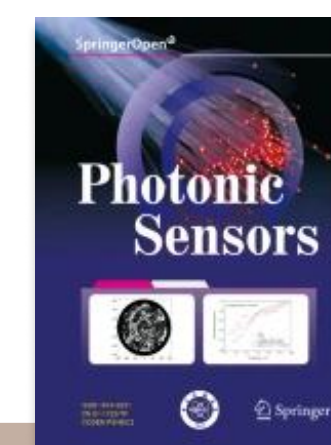
FRONTIERS IN SENSORS

Frontiers in Sensors is a multidisciplinary journal which explores all aspects of sensor science and technology, from molecular-scale concepts to real-world performance. The journal welcomes contributions ranging from fundamental breakthroughs in materials science related to sensing, to the development and testing of prototype devices, to demonstrations of sensor applications with profound economic and societal impact.



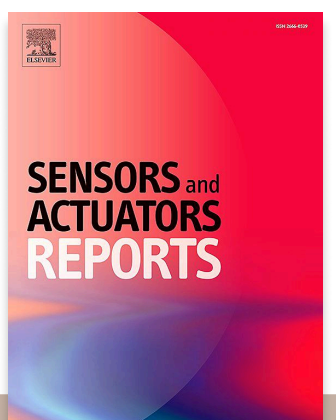
PHOTONIC SENSORS

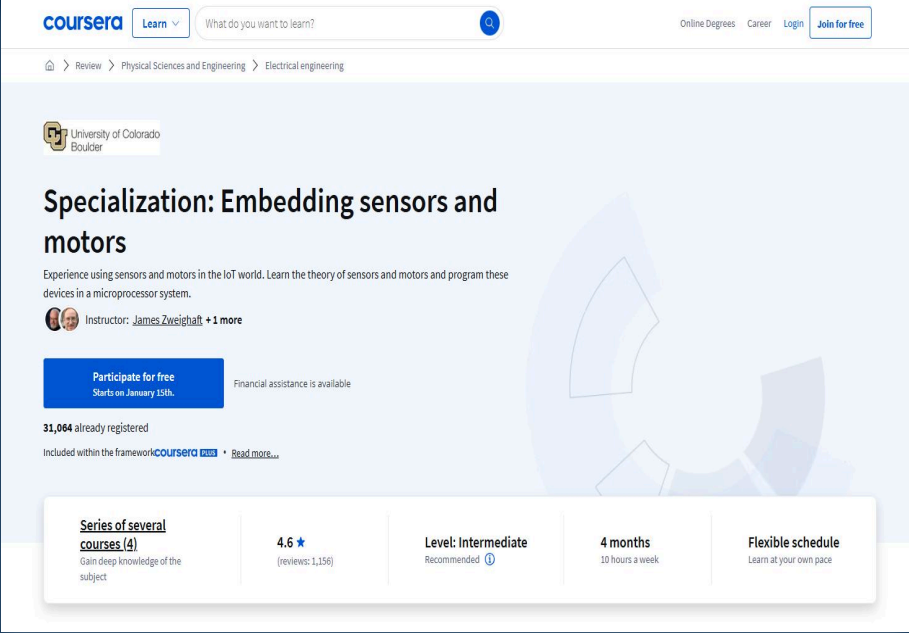
Photonic Sensors publishes original, peer-reviewed articles that report on new developments of interest to both the photonics and sensor communities in all fields of photonic sensing science and technology. Topics include optical fiber sensors, planar waveguide sensors, laser-based sensors, and biphotonic sensors, etc. Photonic Sensors focuses on experimental contributions related to novel principles, structures or materials for photonic sensors.



SENSORS AND ACTUATORS REPORTS

Sensors and Actuators Reports is a peer-reviewed open access journal launched out from the Sensors and Actuators journal family. Sensors and Actuators Reports is dedicated to publishing new and original works in the field of all type of sensors and actuators, including bio-, chemical-, physical-, and nano- sensors and actuators, which demonstrates significant progress beyond the current state of the art.





Embedding Sensors & Motors Specialization

<https://www.coursera.org/specializations/embedding-sensors-motors>

Embedding Sensors and Motors will introduce you to the design of sensors and motors, and to methods that integrate them into embedded systems used in consumer and industrial products. You will gain hands-on experience with the technologies by building systems that take sensor or motor inputs, and then filter and evaluate the resulting data. You will learn about hardware components and firmware algorithms needed to configure and run sensors and motors in embedded solutions.

Courses in this specialization

Sensors and Sensor Circuit Design

Motors and Motor Control Circuits

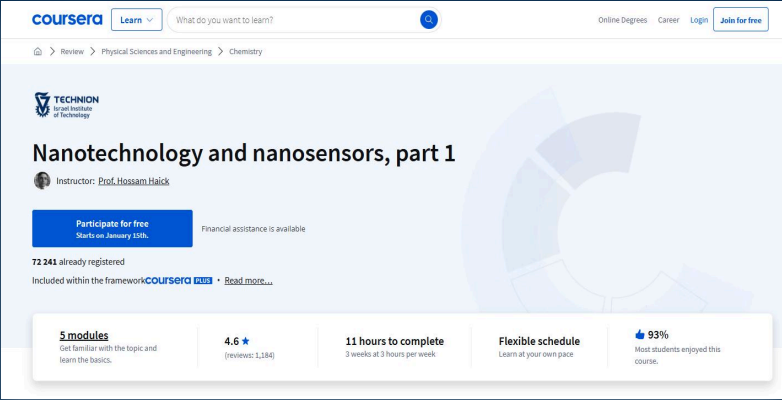
Pressure, Force, Motion, and Humidity Sensors

Sensor Manufacturing and Process Control

Micro Electromechanical Systems

<https://www.coursera.org/learn/micro-electromechanical-systems>

Unlock the potential of Micro Electromechanical Systems (MEMS) with this comprehensive course, designed to equip you with the knowledge and hands-on skills to excel in this transformative field. Dive deep into the essential concepts, materials, and fabrication techniques that power MEMS technology, and explore how it is revolutionizing industries. From understanding foundational MEMS principles to mastering advanced sensor fabrication and characterization methods, this course offers a step-by-step guide to becoming proficient in MEMS applications. Engage with dynamic video content and develop practical skills in cleanroom protocols, micromachining, and PCB design. Learn to fabricate MEMS sensors, interface them with advanced techniques, and apply communication protocols to create innovative solutions. Ideal for engineers, researchers, and students passionate about microfabrication and sensor design, this course will position you at the forefront of MEMS technology, ready to innovate and lead.



Nanotechnology and Nanosensors, Part1

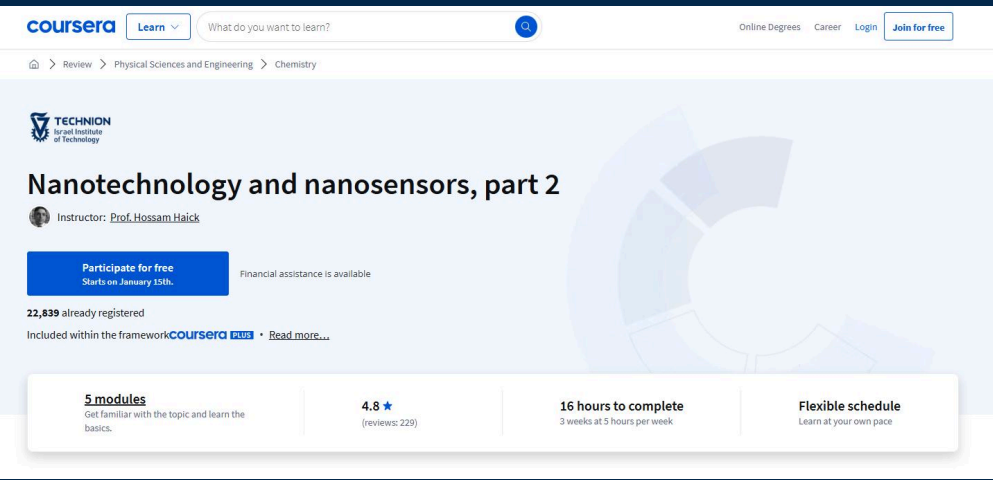
<https://www.coursera.org/learn/nanotechnology1>

Nanotechnology and nanosensors are broad, interdisciplinary areas that encompass (bio)chemistry, physics, biology, materials science, electrical engineering and more. The present course will provide a survey on some of the fundamental principles behind nanotechnology and nanomaterials and their vital role in novel sensing properties and applications. The course will discuss interesting interdisciplinary scientific and engineering knowledge at the nanoscale to understand fundamental physical differences at the nanosensors. By the end of the course, students will understand the fabrication, characterization, and manipulation of nanomaterials, nanosensors, and how they can be exploited for new applications. Also, students will apply their knowledge of nanotechnology and nanosensors to a topic of personal interest in this course.

Nanotechnology and Nanosensors, Part 2

<https://www.coursera.org/learn/nanotechnology2>

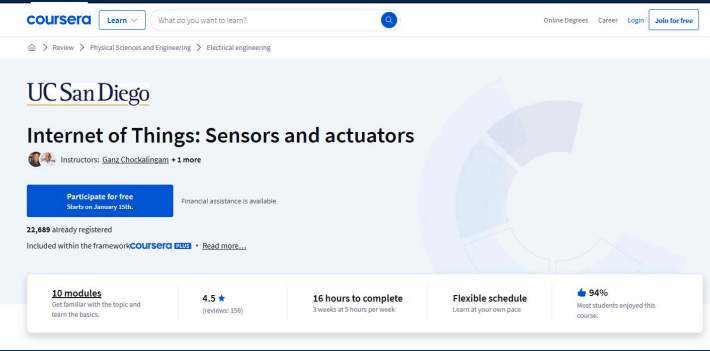
Learn about novel sensing tools that make use of nanotechnology to screen, detect and monitor various events in personal or professional life. Together, we will lay the groundwork for infinite innovative applications, starting from diagnosis and treatments of diseases, continuing with quality control of goods and environmental aspects, and ending with monitoring security issues.



Internet of Things: Sensing and Actuation from Devices

<https://www.coursera.org/learn/internet-of-things-sensing-actuation>

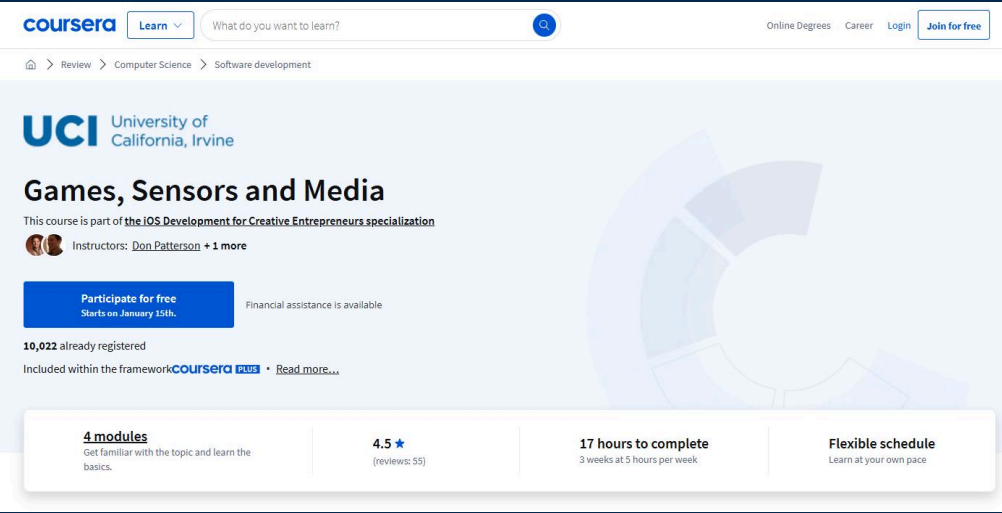
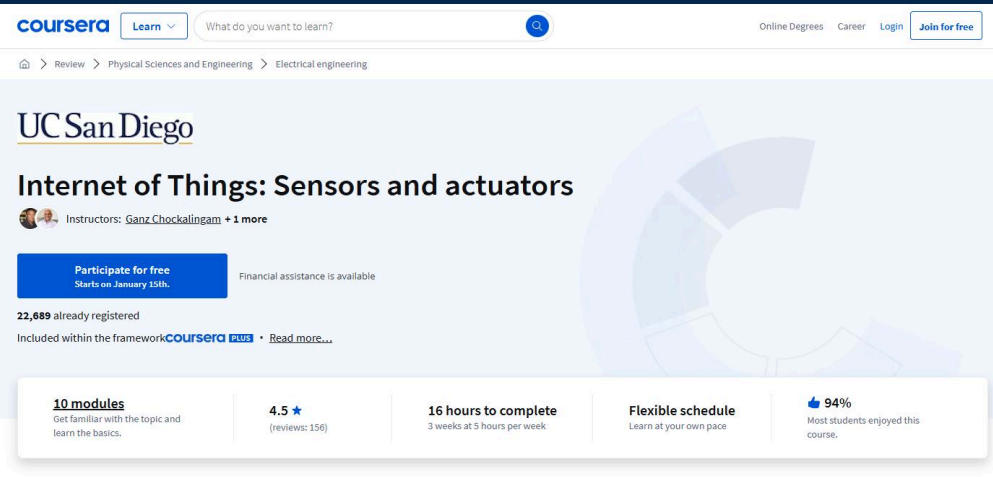
Have you wondered how information from physical devices in the real world gets communicated to Smartphone processors? Do you want to make informed design decisions about sampling frequencies and bit-width requirements for various kinds of sensors? Do you want to gain expertise to affect the real world with actuators such as stepper motors, LEDs and generate notifications? In this course, you will learn to interface common sensors and actuators to the DragonBoard™ 410c hardware. You will then develop software to acquire sensory data, process the data and actuate stepper motors, LEDs, etc. for use in mobile-enabled products. Along the way, you'll learn to apply both analog-to-digital and digital-to-analog conversion concepts.



Nanotechnology and Nanosensors, Part 2

<https://www.coursera.org/learn/nanotechnology2>

Learn about novel sensing tools that make use of nanotechnology to screen, detect and monitor various events in personal or professional life. Together, we will lay the groundwork for infinite innovative applications, starting from diagnosis and treatments of diseases, continuing with quality control of goods and environmental aspects, and ending with monitoring security issues.



Games, Sensors and Media

<https://www.coursera.org/learn/games>

You will learn to make fluid digital interactive experiences that are suitable for gaming and use the advanced sensor hardware built into the iPhone and iPad. This includes drawing 2D graphics, playing sounds and music, integrating with Game Center, the iOS physics engine and detecting device orientation and location.

**ИНФОРМАЦИОННАЯ
СРЕДА / INFORMATION
ENVIRONMENT**



SpringerOpen: журналы и книги открытого доступа

02

SpringerOpen — это коллекции журналов и книг одного из крупнейших мировых издательств Springer с полностью открытым доступом, охватывающие все области науки. Весь контент, опубликованный SpringerOpen, доступен онлайн бесплатно сразу после публикации. SpringerOpen рассматривает открытый доступ к исследованиям как необходимый для обеспечения быстрой и эффективной передачи результатов исследований.

Эта издательская платформа была запущена в июне 2010 года и включает в себя более чем 200 рецензируемых журналов с полностью открытым доступом по всем областям науки.

Ознакомьтесь с коллекцией **журналов открытого доступа** издательства Springer.

В августе 2012 года, в связи с растущим спросом на открытый доступ и успехом журналов SpringerOpen, издательство расширило свое предложение на книги открытого доступа. Опубликованные под брендом SpringerOpen, они дополняют портфель журналов открытого доступа.

Найти интересующее вас издание можно в перечне **книг открытого доступа** издательства Springer.

Журналы и книги SpringerOpen являются высококачественными рецензируемыми изданиями и проходят тщательную экспертную оценку, редакционную проверку, что гарантирует качество и надежность работы.

Публикация с помощью SpringerOpen позволяет авторам расширить свою читательскую аудиторию, соблюдать требования открытого доступа, сохранять авторские права и пользоваться преимуществами надежного бренда Springer.

Издательство предлагает также информацию для авторов научных публикаций:

Советы по поиску подходящего журнала для публикации

Найдите нужный журнал с помощью нашего Journal Suggestor

Узнайте, подходит ли вам публикация книг в открытом доступе

Обучающие материалы для авторов и рецензентов



03

В ПОМОЩЬ ИССЛЕДОВАТЕЛЮ
/ RESEARCH HELP

ИИ- помощники для работы
с научной информацией:
Petal, NotebookLM, Scholarcy и SciSpace/Typeset

ИИ В ПОМОЩЬ

Для современного исследователя в условиях информационной перегрузки и дефицита времени хорошим подспорьем являются помощники на основе искусственного интеллекта, которые позволяют оптимизировать рабочий процесс, решая рутинные задачи и позволяя сосредоточиться на важных аспектах исследования. В ряде случаев они поддерживают и функции совместной работы, что дает возможность исследователям работать в команде, обмениваться данными и результатами, а также совместно анализировать информацию.

В этом выпуске мы расскажем о таких инструментах, как Petal, NotebookLM, Scholarcy и SciSpace/Turset, которые предлагают удобные и интуитивно понятные интерфейсы, доступные даже для пользователей с минимальными техническими навыками. Их бесспорным плюсом являются и наличие опции бесплатного использования пусть ограниченного, но очень полезного функционала.

Petal

<https://www.petal.org/>

Инструмент искусственного интеллекта, который может подключаться к вашим собственным базам знаний для того, чтобы давать полностью обоснованные и надежные ответы. Для поддержки своей работы ИИ можно обучать на собственных документах.

Возможности:

Обзор литературы

Сервис поможет справиться с такой трудоемкой и сложной задачей, как обзоры литературы. С Petal вы можете сузить круг поиска от сотен статей до нескольких, используя любые критерии, которые вы определяете с помощью ИИ. Определив необходимые параметры, вы получите результат в виде уникальной многодокументной ИИ-таблицы для сравнения источников.

Хранение и организация коллекций научных публикаций

С Petal вы можете легко загружать, хранить и получать доступ к своим PDF-документам из любого места и в любое время. Облачная архитектура сервиса гарантирует, что ваши документы всегда будут в безопасности. Организуйте свою библиотеку с помощью коллекций, подробных метаданных и тегов. Встроенная дедупликация и синхронизация между коллекциями гарантируют, что вы всегда работаете с самой последней версией любого документа.

Совместная работа

Независимо от того, работаете ли вы над групповым проектом, выступаете соавтором статьи или просматриваете работы других, общие рабочие пространства Petal облегчают совместную работу. Оставайтесь на связи со своими коллегами и повышайте производительность без необходимости еженедельно обмениваться сотнями электронных писем

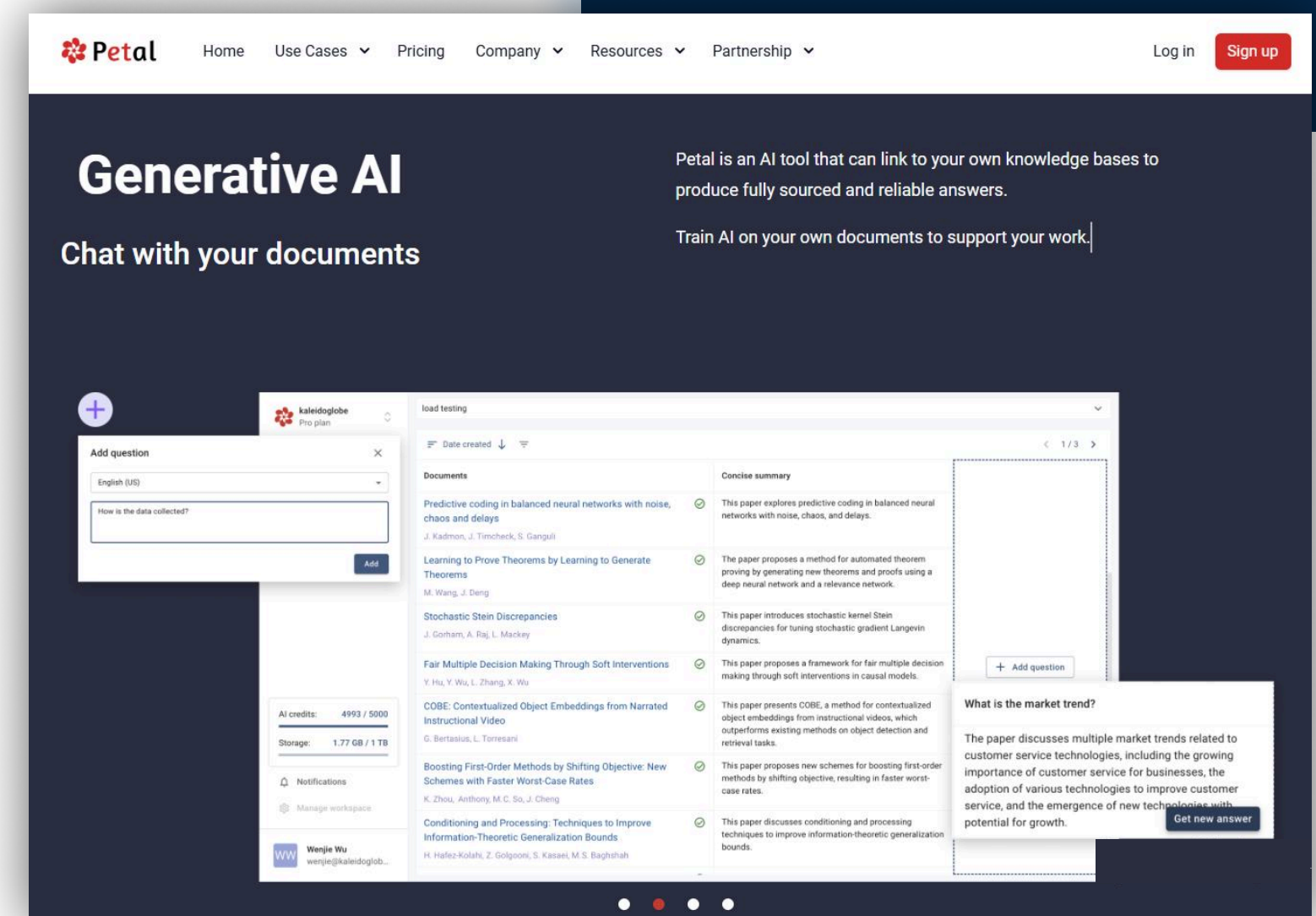


Petal AI в качестве помощника по чтению

- ✓ **Переводите.** В настоящее время Petal поддерживает перевод более чем на 10 языков.
- ✓ **Подведите итог.** Извлеките наиболее важную информацию и представьте ее в сжатом формате.
- ✓ **Объясняйте.** Перефразируйте сложные темы и идеи простым, понятным языком.
- ✓ **Предлагайте.** Создавайте релевантные вопросы или поисковые запросы на основе контента, который вы читаете.
- ✓ **Определяйте ключевые моменты.** Извлекайте основные идеи и аргументы, представленные в исследовании.
- ✓ **Спрашивайте о чем угодно.** Общение с ИИ открывает практически неограниченные возможности для поддержки вашего способа обучения

Генерация ссылок

Поддерживает более 10 000 стилей, таких как Harvard, MLA, APA, IEEE, AMA, Chicago, ACS, Vancouver. Доступно копирование в буфер обмена и экспорт в формате BibTeX или в Word, а также импорт через DOI, PMID, ArXivID, ISBN, ISSN, поиск EAN и захват метаданных из любого URL. Подробные инструкции по ссылке <https://ks-collab.github.io/docs/>



NotebookLM

<https://notebooklm.google/>

NotebookLM — это инструмент на основе искусственного интеллекта, который помогает вам более эффективно анализировать загруженную вами информацию.

Возможности:

Анализ источников

Загружайте PDF- и аудиофайлы, указывайте ссылки на сайты, видео YouTube, документы и презентации Google. NotebookLM будет обобщать всю информацию и проводить интересные связи между темами с помощью мультимодальной ИИ-модели Gemini 1.5.

Мгновенные подсказки

Работая со всеми загруженными источниками, NotebookLM станет вашим личным ИИ-экспертом по самым важным темам.

Ссылки на источники

Вы можете быть уверенными в достоверности всех ответов, поскольку NotebookLM подкрепляет их точными цитатами из ваших источников.

Упрощение обучения

Всего одно нажатие — и новая функция аудиопересказа превратит ваши источники в захватывающие углубленные обсуждения по теме. Загрузите записи лекций, главы из учебников и научные статьи. Попросите NotebookLM объяснить сложные концепции простым языком и привести реальные примеры, чтобы вы смогли лучше разобраться в теме.

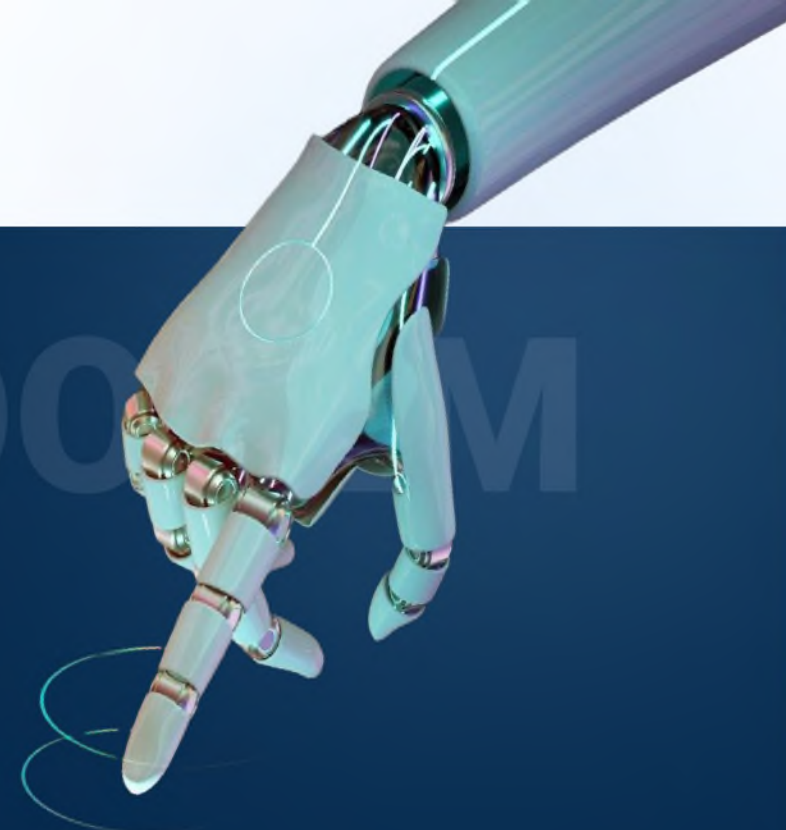
Подготовка к выступлению

Загрузите исходные материалы и попросите NotebookLM создать план презентации, включающий основные тезисы для выступления и аргументацию.

Генерация идей

Загрузите заметки с мозгового штурма, анализ данных или исследования. Попросите NotebookLM выявить тенденции, выработать новые идеи и найти скрытые возможности.

Обзор приложения и инструкции по ссылке
<https://habr.com/ru/articles/839668/>



Работайте с информацией эффективнее

Незаменимый инструмент, который поможет разобраться в самом важном. Создан на основе технологии Gemini 2.0.

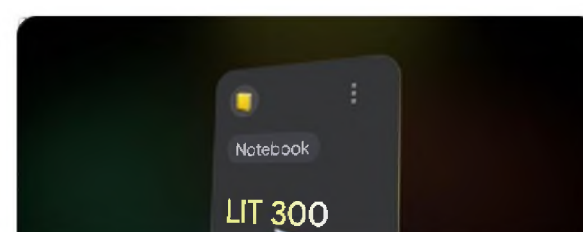
Попробовать NotebookLM

Ваш личный ИИ-помощник в исследованиях



Добавляйте источники

Загружайте PDF- и аудиофайлы, указывайте ссылки на сайты, видео YouTube, документы и презентации Google. NotebookLM будет обобщать всю информацию и проводить



Scholarcy

<https://www.scholarcy.com/>

Scholarcy — это нейросеть, разработанная для поиска информации и анализа научных статей, академических публикаций и исследовательских работ.

Возможности:

Структурированные резюме

Scholarcy автоматически создает краткие и точные резюме научных статей. Это позволяет вам быстро понять основное содержание статьи без необходимости читать её полностью. В резюме включаются ключевые моменты, результаты, методы и заключения, что помогает ускорить процесс ознакомления с новыми исследованиями.

Флешкарточки

Эта функция позволяет создавать интерактивные флешкарточки, которые содержат основные моменты статьи. Вы можете использовать эти карточки для повторения и запоминания информации, что особенно полезно при подготовке к экзаменам или презентациям.

Управление ссылками

Scholarcy поддерживает интеграцию с популярными менеджерами ссылок, такими как Zotero и Mendeley. Это означает, что вы можете легко импортировать и экспортировать статьи, а также хранить и организовывать свои библиографические данные в одном месте.

Сравнение исследований

Эта функция автоматически находит связанные статьи и выделяет различия и сходства между ними. Это помогает вам быстро определить, чем одно исследование отличается от другого, и какие новые данные оно предоставляет.

Индикаторы качества исследований

Scholarcy оценивает качество статьи по различным показателям, таким как количество цитирований, импакт-фактор журнала и другие метрики. Это позволяет вам быстро определить, насколько надежным и авторитетным является исследование.

Работа с библиографией

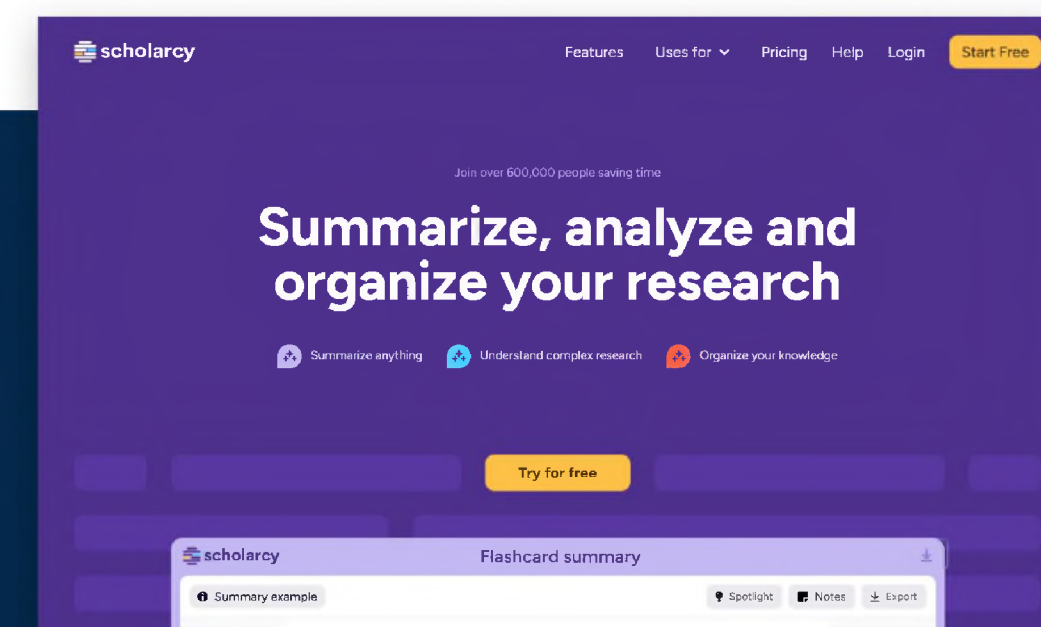
С помощью Scholarcy вы можете создать полностью отформатированные библиографические записи одним кликом. Это особенно полезно при написании научных работ, так как позволяет сэкономить время на ручное форматирование ссылок.

Интеграцию с браузерами

Scholarcy предлагает расширения для браузеров, которые позволяют получать ключевые моменты из статей прямо на странице. Это означает, что вам не нужно скачивать статьи или переходить на другие сайты, чтобы узнать основное содержание.

Экспорт данных

Scholarcy позволяет экспортировать флешкарточки и библиографии в различные форматы, такие как Excel, Word и Markdown. Это облегчает обмен данными и интеграцию с другими инструментами для обработки текстов и данных.



SciSpace/Typeset

<https://typeset.io/>

SciSpace/Typeset — это исследовательская платформа на базе искусственного интеллекта с инструментами для поиска, изучения, понимания и написания исследований..

Возможности:

SCISPACETYPESET

Чат с PDF

Этот инструмент позволяет взаимодействовать с PDF-документами. Вы можете задавать вопросы, например, "Каковы основные выводы этого исследования?" и получать ответы со ссылками на конкретные страницы или разделы в документе.

Автоматический генератор цитат

Удобный инструмент для создания ссылок на источники в различных форматах (APA, MLA и других). Это особенно полезно для студентов и исследователей, которым нужно оформлять свои работы в соответствии с требованиями разных журналов и учебных заведений.

Парафразер

Помогает перефразировать текст для улучшения его плавности и читабельности. Это может быть полезно при необходимости переформулировать предложения, сохраняя при этом оригинальный смысл.

Детектор ИИ

Инструмент, который анализирует текст на наличие контента, созданного с помощью искусственного интеллекта. Это важно для проверки оригинальности и предотвращения плагиата в академических и исследовательских работах.

Извлечение данных

Этот инструмент автоматически извлекает ключевую информацию, такую как краткое содержание, выводы и заключения, из нескольких PDF-документов. Это ускоряет процесс обзора литературы и помогает быстро получить необходимую информацию.

Преобразование PDF в видео

Уникальная функция, которая преобразует исследовательские PDF-документы в видеоформат. Это может быть полезно для представления сложных данных в более доступной и визуально привлекательной форме.

Поиск тем

Инструмент, который находит релевантные темы на основе огромной базы данных, состоящей из 285 миллионов исследовательских работ. Это помогает исследователям находить новые идеи и направления для своих исследований.

Рецензирование и редактирование

Предлагает проверку на плагиат и грамматические ошибки, а также услуги редактирования, чтобы повысить качество и шансы на публикацию работы. Это особенно полезно для тех, кто готовит свои статьи к публикации в научных журналах.

Совместная работа

Инструменты для совместной работы позволяют легко обмениваться документами и работать над ними в реальном времени с коллегами, что повышает эффективность и продуктивность командной работы.



The Fastest Research Platform Ever

All-in-one AI tools for students and researchers.

Get insights from top papers directly

Try asking or searching for:

- Q How does climate change impact biodiversity?
- Q Why are aging Covid patients more susceptible to severe complications?
- Q How does social media affect the college selection process?
- Q What are the interesting theories about dark matter and dark energy?
- Q What is the significance of higher-dimensional algebra?

Popular Tools



Chat with PDF
Get all answers backed by citations.



AI Writer
Write new research papers. Assisted by AI.

Когнитивная нагрузка в обучении

04

ИНСТРУМЕНТАРИЙ
ПРЕПОДАВАТЕЛЯ /
EDUCATOR'S TOOLKIT

Теория когнитивной нагрузки: почему в обучении «больше» не значит «лучше»

<https://books.ifmo.ru/file/pdf/3204.pdf>

Может показаться, что если много учиться — то и результаты будут лучше, а школьнику или студенту вообще нагрузки полезны для развития мозга. Только в жизни это далеко не всегда так. Часто бывает, что знаний давалось с лихвой, а ученики почти ничего не запомнили и не выучили. Причину такого дисбаланса объясняет теория когнитивной нагрузки — она отвечает на вопрос о том, как человек получает знания и почему большие объёмы изучаемого материала могут пойти не на пользу, а во вред.

6 элементов теории когнитивной нагрузки, за которыми стоит следить методистам

<https://skillbox.ru/media/education/6-elementov-teorii-kognitivnoy-nagruzki-za-kotorymi-stoit-sledit-metodistam/>

Герой фильмов и комиксов Тони Старк способен разобраться в любой научной области за считанные часы. К сожалению, это художественный вымысел, и в реальной жизни на такие подвиги не способны даже очень умные и целеустремлённые люди. А всё потому, что когнитивные ресурсы, которые обычный человек задействует при изучении нового материала, ограничены.

Как управлять когнитивной нагрузкой в обучении

<https://skillbox.ru/media/education/kak-upravlyat-kognitivnoy-nagruzkoj-v-obuchanii/>

Основные тезисы и примеры о том, как сделать нагрузку оптимальной для учеников из доклада «Управление когнитивной нагрузкой при создании цифрового образовательного материала», который представила Татьяна Леднева, аспирант НИУ ВШЭ по направлению «Психофизиология», исследователь в Институте когнитивных нейронаук (группа изучения когнитивного контроля коммуникации и восприятия) на очередном семинаре ВШЭ «Нейронауки в образовании».

Теория когнитивной нагрузки: ограничения человеческой памяти, влияющие на учебный процесс

<https://lala.lanbook.com/teoriya-kognitivnoj-nagruzki>

Теория когнитивной нагрузки (Cognitive load theory) — это теория из образовательной и психологической сферы, которая утверждает, что оптимальное усвоение материала у учащихся можно достичь только через адекватную нагрузку на их оперативную память. Именно когнитивная нагрузка влияет на то, как они осваивают новые знания и навыки, насколько им просто применять их на практике. В статье вы познакомитесь с главными аспектами теории когнитивной нагрузки, магическим числом семь и несколькими способами повышения усвояемости материала у учащихся.

Теория когнитивной нагрузки и педагогический дизайн

<https://www.ispring.ru/elearning-insights/teoriya-kognitivnoi-nagruzki-i-pedagogicheskiy-dizayn>

Перевод статьи Кристофера Паппаса, создателя популярного ресурса eLearning Industry. Хороший педагогический дизайнер должен разбираться в технологиях обучения и понимать, как работать с информацией: подавать ее и структурировать. Поэтому просто необходимо понимать основы теории когнитивной нагрузки и применять ее в педдизайне. Особенно если вы хотите, чтобы студенты извлекли из вашего курса максимум пользы. В этой статье рассматривается теория когнитивной нагрузки и ее применение в обучении.

Краткий гид: что принесли когнитивные науки в образование

<https://sberuniversity.ru/edutech-club/journals/kognitivnye-nauki-kak-pomoch-mozgu-vlyubitsya-v-obuchenie/kratkiy-gid-cto-prinesli-kognitivnye-nauki-v-obrazovanie/>

Когнитивисты исследуют сложные объекты: мозг, внимание, память, речь, процессы познания. Неудивительно, что именно в сфере обучения так ценны и интересны результаты когнитивных исследований. Разберемся в важных инсайтах когнитивистики, которые открывают кулисы работы памяти и дают доказательную базу для построения эффективных образовательных программ.

Из статьи вы узнаете:

- что такое когнитивные науки, и почему они стали так популярны в обучении;
- что когнитивные науки помогли узнать о работе памяти;
- какие когнитивные теории помогают эффективно обучаться и обучать;
- что мешает внедрять когнитивные практики в обучение.

Краткий гид: что принесли когнитивные науки в образование

<https://sberuniversity.ru/edutech-club/journals/kognitivnye-nauki-kak-pomoch-mozgu-vlyubitsya-v-obuchenie/kratkiy-gid-cto-prinesli-kognitivnye-nauki-v-obrazovanie/>

Когнитивисты исследуют сложные объекты: мозг, внимание, память, речь, процессы познания. Неудивительно, что именно в сфере обучения так ценны и интересны результаты когнитивных исследований. Разберемся в важных инсайтах когнитивистики, которые открывают кулисы работы памяти и дают доказательную базу для построения эффективных образовательных программ.

Из статьи вы узнаете:

- что такое когнитивные науки, и почему они стали так популярны в обучении;
- что когнитивные науки помогли узнать о работе памяти;
- какие когнитивные теории помогают эффективно обучаться и обучать;
- что мешает внедрять когнитивные практики в обучение.

Теория когнитивной нагрузки. Часть 1: почему вы испытываете перегрузку во время обучения

<https://lectera.com/magazine/ru/articles/teoriya-kognitivnoj-nagruzki-chast-1-pochemu-vy-ispytyvaete-peregruzku-vo-vremya-obucheniya>

Для того чтобы обучение приносило максимум пользы и новых знаний, вовсе не обязательно проводить за учебниками и лекциями сутки напролет. Более того, чем больше мы учимся и потребляем новой информации, тем ниже вероятность ее запомнить! Этому есть научное объяснение - теория когнитивной нагрузки. Давайте вместе разберемся в том, как устроен человеческий мозг, каковы особенности нашей памяти и что представляет собой концепция когнитивной нагрузки на практике!

Теория когнитивной нагрузки. Часть 2: как управлять памятью, быстро учиться и обучать

<https://lectera.com/magazine/ru/articles/teoriya-kognitivnoj-nagruzki-chast-2-kak-upravlyat-pamyatyu-bystro-uchitsya-i-obuchat>

Это вторая часть статьи о когнитивной нагрузке, в которой мы выяснили, что когнитивная нагрузка — это то количество информации, которое необходимо удерживать в памяти для решения поставленной задачи, усвоения нового материала или сдачи экзамена. В том случае, если этой информации слишком много, мозг не может обработать ее, и обучение теряет эффективность, а то и вовсе становится бесполезным. Теперь вы знаете, как устроена наша память и почему так происходит. Значит, пришло время выяснить, как распределять когнитивную нагрузку правильно! Как ей управлять и что делать, чтобы не допустить перегруза?

Инструментарий преподавателя / Educator's Toolkit

<https://ideanomics.ru/articles/26234>

Писатель и журналист Скотт Янг рассказывает, как применять на практике один из самых действенных методов обучения. Почему обучение требует усилий? Почему мы с трудом учимся вычислять, но легко осваиваем родной язык? Как легко научиться сложным навыкам? Теория когнитивной нагрузки — эффективная система, основанная на знаниях психологии, отвечает на эти вопросы. В этом эссе дается объяснение теории, основные ее прогнозы и потенциальные способы применения на практике.



Как высыпаться и сохранять бодрость на парах:
советы и лайфхаки для студентов

ДЛЯ ТЕБЯ, СТУДЕНТ
/ FOR YOU, STUDENT

05

В ночь перед экзаменом необходимо выспаться.
Специалист рассказала, как сон влияет на успеваемость

<https://belta.by/society/view/v-noch-pered-ekzamenom-neobhodimo-vyspatsja-spetsialist-rasskazala-kak-son-vlijaet-na-uspevaemost-491381-2022/>

В ночь перед экзаменом необходимо выспаться, а не зубрить. Об этом в интервью корреспонденту БЕЛТА рассказала врач-сомнолог Евгения Тимошенко.

"Чтобы успешно сдать экзамены, нужно использовать знания студента, которые находятся в долгосрочной памяти. Это произойдет только в том случае, если студент будет хорошо выспаться. Для этого мы соблюдаем все те правила, которые прописаны и для взрослых: избегать стрессов, можно принять успокоительные чаи либо отвары", - сказала Евгения Тимошенко.

ТОП-20 секретов как вставать рано утром и выспаться

<https://info-profi.net/vstavat-i-vysypatsya/>

У вас нет времени, чтобы выспаться? Вы спите по 4-5 часов и при этом хотите чувствовать себя бодрым и полным сил? Это возможно. ТОП секретов от врачей, психологов и коучей ждет вас далее.

Как легко вставать по утрам? 12 советов для заядлых совушек

<https://adukar.com/by/news/abiturientu/kak-legko-vstavat-po-utram>

Специально для заядлых совушек рассказывается о том, как же приучить себя легко просыпаться по утрам.

9 секретов людей, которым удается выспаться

<https://www.sport-express.ru/zozh/health/reviews/kak-vysypatsya-sovety-i-rekomendacii-2044666/>

В среднем человек проводит во сне 25 лет — это важная часть жизни, от качества которой зависит физическое и ментальное здоровье. Хороший сон так же необходим, как правильное питание и спорт. А вот отказ от полноценного ночного отдыха увеличивает риск сердечно-сосудистых и других опасных заболеваний. Для многих недосып — настоящая проблема. Но есть и те, кому удается выспаться. В этой статье врач-сомнолог поделилась секретами людей, которые крепко спят по ночам, а утром чувствуют себя по-настоящему отдохнувшими.



Можно ли спать по 5 часов и сохранить здоровье?

<https://www.sechenov.ru/pressroom/news/smertnost-ot-nedosypaniya-rastet-lavinoobrazno-somnolog-mikhail-poluektov-o-bessonnitse-videniyakh-i/>

Почему возникает бессонница, как наука объясняет вещие сны и можно ли спать по пять часов и выспаться? Интервью с одним из самых редких специалистов в неврологии, заведующим отделением медицины сна Сеченовского Университета, автором книги «Загадки сна», сомнологом Михаилом Полуэктовым о проблемах сна и городских легендах про «летаргию».

Как оставаться бодрым весь день? Даём несколько рекомендаций

<https://adukar.com/by/news/abiturientu/kak-ostavatsya-bodrym-ves-den>

Учёба, курсы, репетиторы, экзамены, тесты, контрольные... И как не сойти с ума в таком ритме? Вам нужно не просто сохранять здравый рассудок, но и иметь силы, чтобы справиться со всеми тяготами жизни старшеклассника. Адукар даст советы, как оставаться бодрым и сохранять заряд энергии на весь день.

Сколько спать, чтобы выспаться? И еще 21 вопрос сомнологу

<https://euromed.ru/news/21-vopros-somnologu/>

Статья дает ответы на самые различные вопросы о сне, написанные совместно с врачом-сомнологом Александром Александровичем Казаченко

Ученые выяснили, сколько нужно спать студенту, чтобы хорошо учиться

<https://naked-science.ru/article/medicine/student-sleep>

Поступая в колледж, молодые люди часто жертвуют ночным сном, чтобы подтянуть оценки, но ученые утверждают, что так делать не стоит. Учеба в колледже или университете — непростое испытание для молодых людей. В течение первого семестра многие из них жертвуют ночным сном, чтобы подучиться, пообщаться с друзьями или просто отдохнуть за просмотром фильма. Однако сон — важный компонент нашей работоспособности, и пренебрегать им, особенно во время учебы, точно не стоит.



ВЕБИНАРЫ, КУРСЫ, ЛЕКЦИИ
/ WEBINARS, COURSES, LECTURES

Личная эффективность: как быть успешным
во всех сферах жизни

06

Основы создания личного бренда

<https://openedu.ru/course/hse/BCPB/?session=2024>

Сейчас, в эру онлайн-коммуникаций и максимальной прозрачности, персональный бренд нужен всем, вне зависимости от рода деятельности. Доказано, что предприниматели, устанавливающие доверие с аудиторией через свой личный бренд, гораздо успешнее в бизнесе, а специалисты, продвигающие себя в публичном поле, быстрее продвигаются по карьерной лестнице. Студентам также необходимо формировать и развивать личный бренд. Для студентов старших курсов актуальным становится вопрос профессионального самоопределения и выбора приоритетного направления деятельности. Выходя на рынок труда, студенты и выпускники вузов конкурируют не только друг с другом, но и с более опытными специалистами.

В настоящее время для успешной карьеры или запуска собственного бизнеса недостаточно обладать только знаниями и умениями, необходимо уметь правильно позиционировать себя на рынке, иметь «свое лицо».

Самоменеджмент

https://openedu.ru/course/urfu/SMNGM/?session=fall_2024

Самоменеджмент — это практический курс эффективного управления своим личностным и профессиональным развитием. Содержание курса ориентировано на применение знаний и технологий саморазвития и самоуправления для эффективности выполнения социально значимой деятельности, развития карьеры, реализации индивидуальных проектов, принятия решений, эффективных коммуникаций и урегулировании конфликтов.

Курс систематизирует современные подходы к искусству не только самоуправления, но и управления группой, работе в команде на общий результат. Самостоятельные виды работы направлены на активные действия самих обучающихся и способствуют формированию общекультурных и профессиональных компетенций, важных для реализации личностного потенциала в жизни и профессии.

Личная эффективность: как быть продуктивным на 100%

<https://openedu.ru/course/misis/LEF/>

«Работать нужно не по 12 часов в сутки, а головой», - говорил Стив Джобс. В этом онлайн-курсе вы узнаете, как прокачать навык личной эффективности, как оптимальным образом использовать свое время, чтобы достигать больших результатов, как обойти страхи и преграды на пути личного развития.

Персональная эффективность: тайм-менеджмент

<https://openedu.ru/course/misis/TMNG/>

Современный человек в течение дня постоянно сталкивается с большим объемом задач, которые требуют немедленного решения. В такой ситуации легко потерять фокус и понять, что действительно важно для вас.

Эффективный тайм-менеджмент помогает найти баланс между работой и отдыхом, помогает сосредоточиться на самом главном. После изучения курса вы повысите свою эффективность во всех сферах жизни, найдете время на себя, своих близких, на отдых и развлечения. Управляйте своим временем продуктивно!

Soft Skills: навыки 21 века

https://openedu.ru/course/urfu/SoftSkills/?session=fall_2024

Единственное, что вы можете изменить, — это вы сами, и данный курс содержит работающие инструменты для этого. Применяйте их, чтобы повлиять на ход своего будущего, будущее своей команды и организации. Ставьте перед собой цели, помогайте другим, делайте это осознанно, используя метакомпетенции на основе когнитивного, эмоционального и цифрового интеллекта. Внимание к окружающим и уверенность в своих ценностях лежат в основе всего, что связано с профессиональным влиянием и умением руководить.

После этого курса вы сможете:

- выявлять уникальные способности других людей, раскрывать их потенциал;
- воспринимать, регулировать и конструктивно реагировать на чужие идеи;
- находить решение проблем, управлять конфликтами, оказывать влияние и укреплять доверие с другими людьми.

Основы личностного роста

https://openedu.ru/course/urfu/Inclus_M1/?session=fall_2023

Курс «Основы личностного роста (для лиц с ОВЗ)» направлен на формирование гармоничной личности, адаптированной к социальному взаимодействию в высшем учебном заведении. Зрелость и гармоничность личности определяется адекватной реакцией на внешнее воздействие, а также умением эффективно взаимодействовать с окружающими. Для успешного взаимодействия с окружающими людьми, прежде всего, необходимо адекватно оценить собственные преимущества и недостатки.

Принимая во внимания, что курс рассчитан на лиц с ограниченными возможностями здоровья, отдельное внимание уделяется психологическим особенностям обучающихся с различными нозологиями. Закономерно, что наличие инвалидности влияет не только на восприятие человека окружающими, но и на его отношение к себе.

ЧИТАТЕЛЮ НА ЗАМЕТКУ / FOR A READER'S ATTENTION



Электронные базы данных: возможности
для пользователей БНТУ

Поиск и заказ книг и статей из фонда

55 книг и электронных ресурсов по самым
выдающимся архитектурным достижениям
человечества из фонда Научной библиотеки

07

Электронные базы данных: возможности для пользователей БНТУ

В эпоху цифровых технологий доступ к информации играет ключевую роль в образовательном и научном процессах. Научная библиотека Белорусского национального технического университета предлагает своим пользователям широкий спектр электронных ресурсов, включая как приобретенные, так и базы данных в тестовом доступе. Ознакомьтесь с преимуществами использования этих ресурсов и выберите подходящий инструмент для учебы, научной работы или личного развития.

Информация обо всех электронных ресурсах по ссылке
<https://library.bntu.by/bazy-dannyh/>

Поиск и заказ книг и статей из фонда

Навигация по фонду библиотеки в сочетании с сервисами заказа и электронной доставки открывают широкие возможности поиска и доступа к ценной информации, которой нет в открытом доступе. В электронном каталоге более 1 200 000 документов — книги (342 735), периодические издания (2 187), статьи (111 269), главы книг (33 329), многотомники (18 415), картографические издания (130), электронные ресурсы (5 598), авторефераты (15 413), отчеты (1 409), нормативные документы (16 497), изоматериалы (1 062), диссертации (3 342) и другие.

О том, как осуществить поиск и заказ литературы, узнать о новых поступлениях, а также воспользоваться сервисом электронной доставки документов, читайте по ссылке:
<https://library.bntu.by/news/poisk-knig-i-statej-iz-fonda/>

55 книг и электронных ресурсов по самым выдающимся архитектурным достижениям человечества из фонда Научной библиотеки

Архитектура оказала колоссальное влияние на историю, культуру и значительно изменила человеческое мировосприятие. Она конденсирует, преломляет, обрамляет и отражает окружающую нас реальность.

На выставке представлены книги, которые знакомят с уникальными стилями, техниками и историей строительства, а также великими архитекторами, оставившими свой след в мировой культуре. Предлагаем вашему вниманию подборку книг на тему «Шедевры мирового зодчества».

Основные аспекты выставки:

- архитектура: история, стили, детали;
- памятники мировой архитектуры;
- памятники русской и белорусской архитектуры.

Подробнее о выставке и доступе к изданиям по ссылке:
<https://library.bntu.by/event/55-knig-i-jelektronnyh-resursov-po-samym-vydajushhimsja-arhitekturnym-dostizhenijam-chelovechestva-iz-fonda-nauchnoj-biblioteki/>

Искусство общения: книги на ЛитРес

08

ИЗ ЭЛЕКТРОННЫХ
КОЛЛЕКЦИЙ
БИБЛИОТЕКИ
/ FROM LIBRARY
DIGITAL COLLECTIONS

Регистрация на **Литрес**

Пришлите данные в личные сообщения в любой из социальных сетей библиотеки



Facebook



Instagram



Электронная почта
kb16@bntu.by

Укажите:

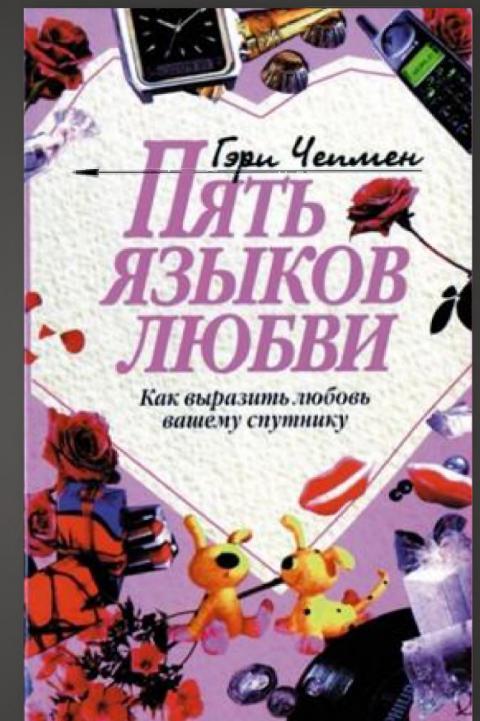
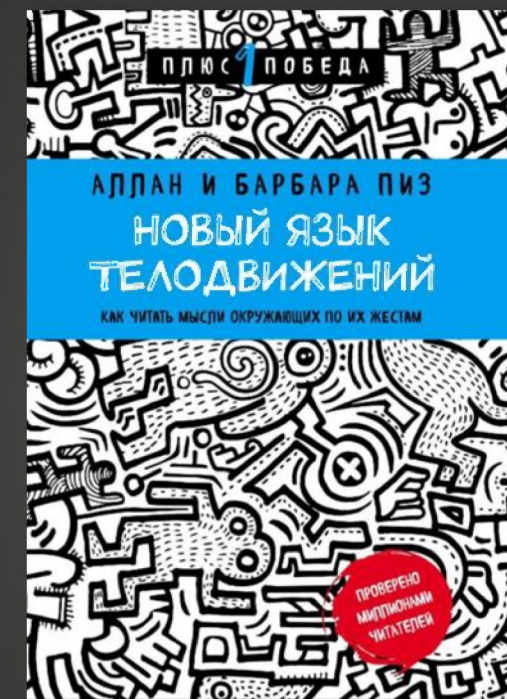
- свои имя и фамилию;
- адрес электронной почты (туда придут логин и пароль);
- дату рождения;
- номер читательского билета Научной библиотеки БНТУ.

В разделе "Библиотечный фонд" выбирайте книги, их можно взять бесплатно.

ЛитРес работает по принципу библиотеки, поэтому книги выдаются на 14 дней.

По истечении этого срока книгу можно продлить.

Некоторые книги могут быть "на руках", информацию об этом вы увидите, открыв описание книги. Можно стать на неё в очередь.



КЛИКНИ ПО ОБЛОЖКЕ,
ЧТОБЫ УЗНАТЬ О КНИГЕ





ПОДПИШИСЬ НА ДАЙДЖЕСТ

<https://library.bntu.by/daydzhest/>

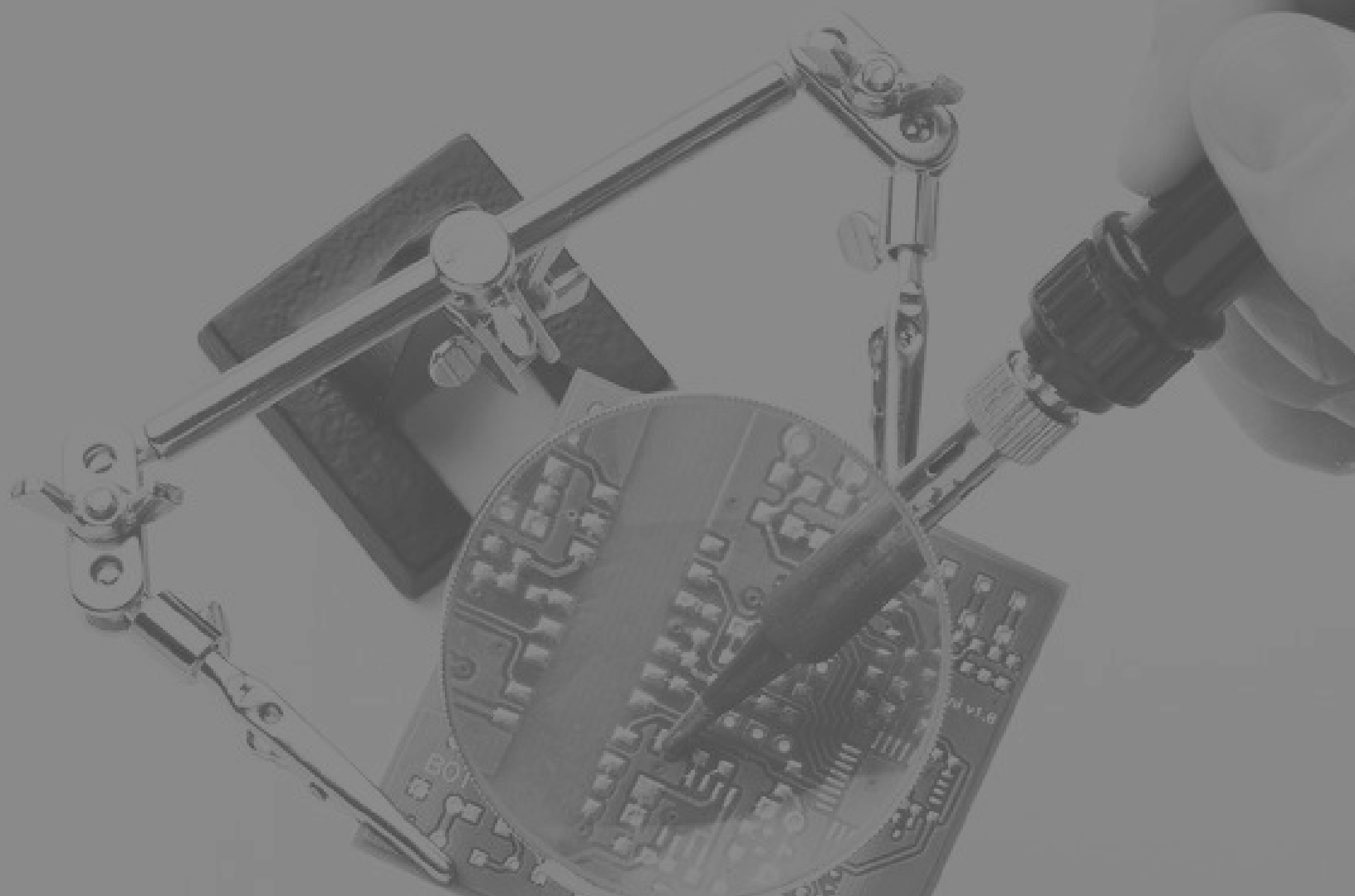
ONLINE ПОДПИСКА >>

ТЕМА СЛЕДУЮЩЕГО ВЫПУСКА

МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ДЕЛО



Научная
библиотека
БНТУ



ОСТАЛИСЬ ВОПРОСЫ?

+375 17 296 66 64
E-mail: library@bntu.by
г. Минск, ул. Я. Коласа, 16.
пн-пт: с 9 00 до 20 00
сб: с 9 00 до 16 45
вс: выходной

г. Минск, пр. Независимости, 65.
пн-пт:
- читальные залы с 9 00 до 20 00
- абонементы с 9 00 до 19 00
сб: с 9 00 до 16 45
вс: выходной