Аналогова та цифрова схемотехніка

Більшість сучасних систем автоматики, обчислювальні системи, системи передачі і обробки інформації виконуються на пристроях цифрової техніки.

Тому знання принципів застосування цифрових пристроїв і побудови на їх основі систем різного призначення має актуальне значення і велику практичну цінність як в інженерній діяльності, так і при дослідженнях методологічного характеру.



- ***Схемотехніка*** — науково-технічний напрям, що охоплює проблеми проєктування і дослідження схем електронних пристроїв радіотехніки й зв'язку, обчислювальної техніки, автоматики та інших областей техніки.

- Основне завдання схемотехніки — синтез електронних схем, що забезпечують виконання певних функцій, і розрахунок параметрів елементів, які входять до них.

- Предметом схемотехніки є розробка проєктних рішень, які відносно простими засобами та з врахуванням наявних недоліків радіоелементів дозволяють досягти необхідних технічних параметрів електронних схем.

- Термін «*схемотехніка*» з'явився в 60-х роках XX ст. у зв'язку з розробкою уніфікованих схем, придатних одночасно для багатьох застосувань.

Сучасний рівень електронної техніки значною мірою визначається розвитком технологій елементів цифрової схемотехніки.

Цифрова схемотехніка — галузь науки, техніки і виробництва, яка пов’язана з розробкою, дослідженням, проєктуванням та виготовленням електронних систем, де перетворення та обробка інформації відбувається по закону дискретної функції.



В час комп'ютерно-інтегрованих технологій у будь-якій галузі людської діяльності — в науці, техніці, виробництві — методи і засоби обчислювальної техніки спрямовані на підвищення продуктивності праці. В зв'язку з цим рівень спеціалістів значною мірою визначається їх підготовкою в галузі комп'ютерних технологій.

Пропонуємо ознайомитись з переліком документів із фондів НТБ ВНТУ з дисципліни: **«*Аналогова та цифрова схемотехніка*»**



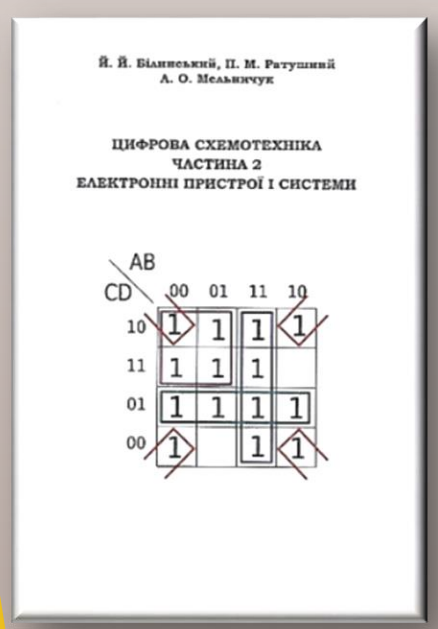
Звертаємо вашу увагу, що з **е-каталогу**, відмітивши в пошуку документа **«Електронна версія»,** зареєстровані користувачі можуть отримати доступ до повнотекстових документів виставки.



Білинський, Й. Й. Цифрова схемотехніка : навч. посіб. Ч. 1 : Базові поняття цифрової схемотехніки / Й. Й. Білинський, В. А. Гикавий, А. О. Мельничук ; ВНТУ. – Вінниця : ВНТУ, 2011. – 133 с.

У навчальному посібнику розглядаються основи теорії цифрової схемотехніки. Зокрема розглядаються питання: основи теорії сигналів та кодування інформації, елементна база цифрової схемотехніки, методи синтезу та розрахунку цифрових елементів та ін.

Кімн. 301, 503, 504, 603, 703, 704



Білинський, Й. Й. Цифрова схемотехніка : навч. посіб. Ч. 2 : Електронні пристрої і системи / Й. Й. Білинський, П. М. Ратушний, А. О. Мельничук ; ВНТУ. – Вінниця : ВНТУ, 2017. – 171 с.

У навчальному посібнику розглядаються елементи цифрових пристроїв та способи синтезу комбінаційних схем і автоматів жорсткої логіки на їх основі; структури пам'яті цифрових пристроїв; основи програмованих логічних схем тощо.

Кімн. 301, 503, 504, 703,704



Білинський, Й. Й. Цифрова схемотехніка : електронно-обчислювальні пристрої : навч. посіб. / Й. Й. Білинський, Б. П. Книш ; ВНТУ. – Вінниця : ВНТУ, 2021. – 66 с.

Наведено загальні принципи побудови арифметико-логічних пристроїв, операційних пристроїв, пристроїв керування, програмованих логічних матриць та інтегральних схем, розглянуто їх особливості та функціональні можливості.

Кімн. 301, 503, 504, 703, 704



Білинський Й. Й. Вступ до фаху «Електроніка» : навч. посіб. / Й. Й. Білинський, О. П. Білилівська ; ВНТУ. – Вінниця: ВНТУ, 2016. – 64 с.

У посібнику розглянуті процеси в електричних та магнітних полях, структура та принципи роботи основних приладів електронної техніки.

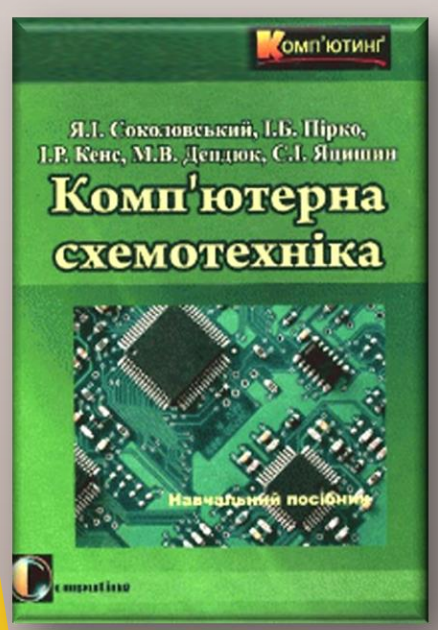
Кімн. 301, 704, 703, 503, 504



Войцицький А. П. Електроніка і мікросхемотехніка : підручник / А. П. Войцицький, М. А. Войцицький ; ЖНАЕУ. – Херсон: Олді-Плюс, 2018. – 300 с.

Розглянуто елементну базу електроніки (резистори, конденсатори, індуктивні компоненти, напівпровідникові діоди, транзистори, тиристори тощо). Основні процеси та принцип дії транзистора, як активного елемента електронних схем.

Кімн. 301



Комп'ютерна схемотехніка : навч. посіб. / Я. І. Соколовський, І. Б. Пірко, І. Р. Кенс [та ін.] ; Нац. лісотехнічний ун-т України ; за ред. В. В. Пасічника. – Львів : Магнолія-2006, 2018. – 313 с. – (Комп'ютинг).

Розглянуто базові питання роботи основних пристроїв цифрової та аналогової техніки: логічні елементи, шифратори і дешифратори, мультиплексори і демультиплексори, суматори, тригери, лічильники імпульсів, регістри, операційні підсилювачі, компаратори, інтегратори, диференціатори та інші пристрої.

Кімн. 301



Електроніка і мікросхемотехніка: підручник : у 4-х томах. Т. 3 : Цифрові пристрої / В. І. Сенько, М. В. Панасенко, Є. В. Сенько та ін. ; за ред. В. І. Сенька. – Київ: Каравела, 2016. – 400 с.

У книзі викладення теоретичного матеріалу супроводжується типовими задачами з розв'язанням.

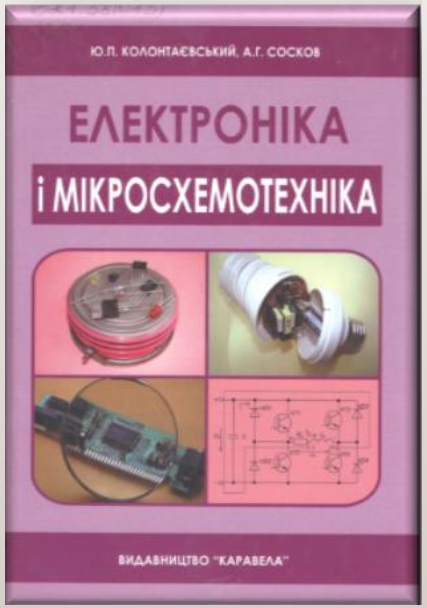
Кімн.703



Електроніка і мікросхемотехніка : у 4-х томах : навч. посіб. Т. 4 : Силова електроніка. Кн. 1 / В. І. Сенько, М. В. Панасенко, Є. В. Сенько [та ін.] ; за ред. В. І. Сенька. – Київ : Каравела, 2013.

У книзі розглянуті некеровані та керовані випрямлячі однофазного та трифазного струму, згладжувальні фільтри, залежні інвертори, перетворювачі постійної напруги, автономні інвертори та ін.

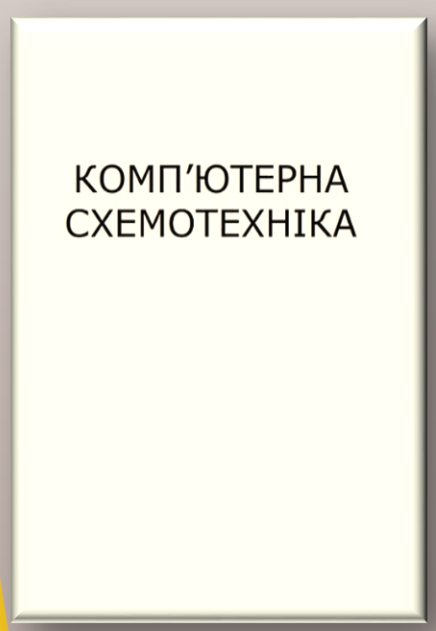
Кімн. 301, 703, 704



Колонтаєвський, Ю. П. Електроніка і мікросхемотехніка : підручник / Ю. П. Колонтаєвський, А. Г. Сосков ; за ред. А. Г. Соскова. – друге вид. – Київ : Каравела, 2009. – 416 с.

Розглянуто принцип дії, характеристики, параметри та області застосування електронних напівпровідникових приладів та ін.

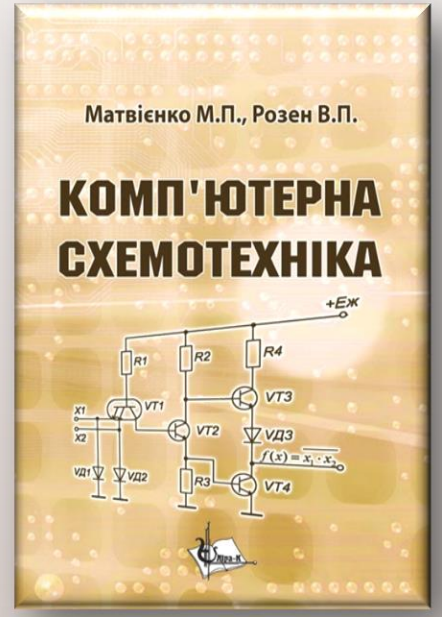
Кімн. 301, 704, 503, 703, 504



Комп'ютерна схемотехніка : підручник / О. Д. Азаров, В. А. Гарнага, Я. М. Клятченко, В. П. Тарасенко ; ВНТУ, НТУ України «КПІ ім. І. Сікорського». – Вінниця : ВНТУ, 2018. – 230 с.

Матеріали підручника охоплюють навчальну тематику від фізико-технологічних основ створення електронних комп'ютерних компонент до формально-логічних методів проєктування функціонально завершених структурних одиниць обладнання сучасних комп'ютерних систем.

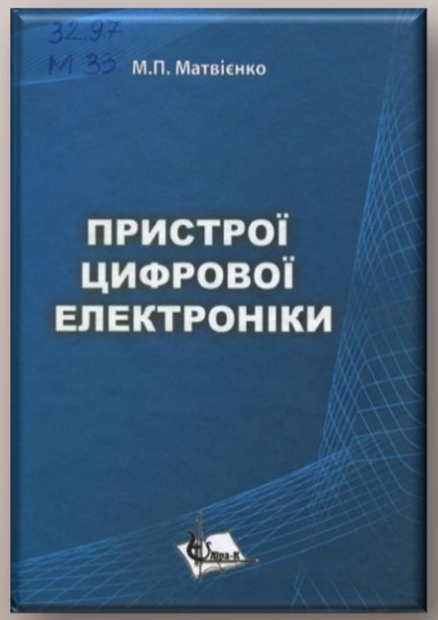
Кімн. 301, 503, 504, 703, 704



Матвієнко, М. П. Комп'ютерна схемотехніка : навч. посіб. / М. П. Матвієнко, В. П. Розен. – Київ : Ліра-К, 2015. – 192 с.

У посібнику викладено основні поняття комп'ютерної схемотехніки і методи побудови різноманітних комп'ютерних схем та схем автоматики і управління.

Кімн. 301, 503, 504, 603, 703, 704



Матвієнко М. П. Пристрої цифрової електроніки: навч. посіб. / М. П. Матвієнко ; МОН України, Конотопський інститут СумДУ. – Київ : Ліра-К, 2015. – 392 с.

В посібнику викладені логічні, автоматні та схемотехнічні основи проєктування та побудови логічних елементів різного призначення, комбінаційних пристроїв, цифрових та інших пристроїв.

Кімн. 301, 704, 703, 603, 503



Матвієнко, М. П. Основи електроніки: підручник / М. П. Матвієнко ; МОН України, Конотопський ін-т СумДУ. – Київ : Ліра-К, 2016. – 364 с.

В підручнику розглянуті напівпровідникові пристрої та прилади.

Кімн. 301, 503, 703, 704



Матвієнко М. П. Промислова електроніка : підручник / М. П. Матвієнко ; Конотопський ін-т СумДУ. – Київ : Ліра-К, 2019. – 424 с.

У підручнику розглянуто різні види діодів, транзисторів, симісторів, керованих тиристорних перемикачів та оптронів; наведено їхню елементну базу, структуру, моделі, характеристики, схеми керування, принципи роботи та промислове застосування та інше.

Кімн. 301, 704, 703, 503, 603



Основи схемотехніки. Аналогова та інтегральна схемотехніка : навч. посіб. / В. М. Кичак, В. Д. Рудик, А. О. Семенов, О. О. Семенова; МОНМС України, ВНТУ. – Вінниця : ВНТУ, 2013. – 267 с.

У навчальному посібнику наведено матеріали теоретичних розділів курсу «Основи схемотехніки», який охоплює частини аналогової та інтегральної схемотехніки.

Кімн. 301, 704, 703, 503, 504.



Пєтух А. М. Цифрова схемотехніка : навч. посіб. / А. М. Пєтух, Д. Т. Обідник, М. Д. Обідник ; ВНТУ. – Вінниця: ВНТУ, 2016. – 120 с.

У навчальному посібнику розглядаються питання побудови і експериментального дослідження елементів та вузлів ЕОМ.

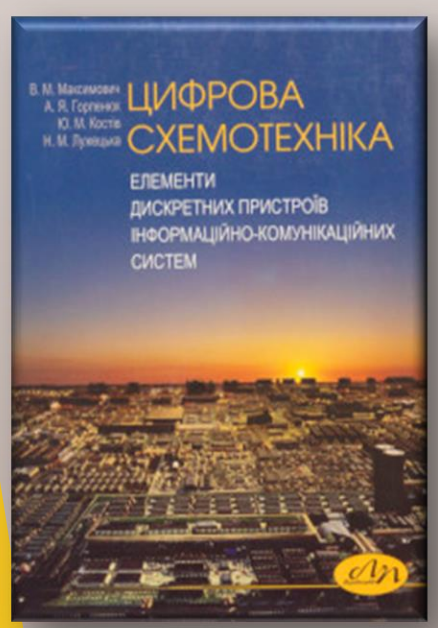
Кімн. 503, 504, 703, 704



Рябенький, В. М. Цифрова схемотехніка : навч. посіб. / В. М. Рябенький, В. Я. Жуйков, В. Д. Гулий. – Львів : Новий Світ-2000, 2018. – 736 с.

Розглянуто основи опису електричних сигналів аналогового, дискретного та цифрового типів, методи мінімізації та перетворення логічних функцій. Описано структури базових логічних елементів різних технологій виконання та особливості їх використання у цифрових пристроях.

Кімн. 301, 503, 504, 703, 704



Цифрова схемотехніка. Елементи дискретних пристроїв інформаційно-комунікативних систем : навч. посіб. / В. М. Максимович, А. Я. Горпенюк, Ю. М. Костів, Н. М. Лужецька ; НУ «Львівська політехніка». – Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2015. – 136 с.

Розглянуто основи алгебри логіки, принципи функціонування та побудови цифрових пристроїв, особливості сучасної елементної бази цифрової схемотехніки, застосування цифрових пристроїв для захисту інформації.

Кімн. 301



Схемотехніка електронних систем: У 3 кн.: підручник. Кн. 2 : Цифрова схемотехніка / В. І. Бойко, А. М. Гуржій, В. Я. Жуйков. – 2-ге вд., перер. і доп. – Київ : Вища школа, 2004. – 423 с.

Викладено основні теоретичні та практичні відомості про цифрові схеми пристроїв сучасних електронних систем.

Кімн. 301, 704, 603, 503, 504



Цифрова схемотехніка та архітектура мікропроцесорів: навч. посіб. / С. П. Євсеєв, Н. В. Дженюк, М. Ю. Охрименко та ін. ; НТУ «ХПІ». – Харків : НТУ «ХПІ»; Львів : Новий Світ-2000, 2023. – 513 с.

У посібнику викладаються арифметичні та логічні основи мікроелектронних схем комп'ютерної схемотехніки. Розглядаються основи фізичних процесів та функціонування типових мікроелектронних схем сучасної комп'ютерної техніки.

Кімн. 301

Дякуємо за увагу!

Виставку підготувала бібліотекар І категорії
Ірина ПЕДОРЕНКО

Науково-технічна бібліотека
Вінницького національного технічного університету

library@vntu.edu.ua

Вінниця
2025