

Міністерство освіти і науки України
Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова
Первомайський навчально-науковий інститут

Кафедра Теплоенергетики та технологій машинобудування

ЗАТВЕРДЖЕНО



Заступник директора з
НР ПННІ НУК

Л.М. Філіпішина
28 09 2026 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

PROGRAM OF THE DISCIPLINE

Комп'ютерна схемотехніка

(шифр і назва навчальної дисципліни)

COMPUTER CIRCUITRY

(code and name of the primary discipline)

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

Тип дисципліни обов'язкова
(назва інституту, факультету)

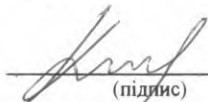
Мова викладання українська
українська/англійська

Робоча програма навчальної дисципліни «Комп'ютерна схемотехніка» є однією із складових комплексної підготовки фахівців галузі знань 13 «Механічна інженерія» спеціальності 131 «Прикладна механіка», освітня програма «Комп'ютерне проектування в машинобудуванні». „6” 01, 2026 року - 16 с.

Розробник: Капура І.А.,
доцент без вченого звання кафедри ТЕ та ТМ, канд. техн. наук 
(підпис)

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Комп'ютерна схемотехніка» узгоджено гарантом освітньої програми

Гарант освітньої програми «Комп'ютерне проектування в машинобудуванні»

Каіров Олексій Сергійович, д.т.н., професор 
(підпис)

Проект робочої програми навчальної дисципліни «Комп'ютерна схемотехніка» розглянуто на засіданні кафедри "ТЕ та ТМ"

Протокол №  від “7” 01 2026 року

Завідувач кафедри «ТЕ та ТМ»  к.т.н., доцент Капура І.А.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Робоча програма навчальної дисципліни «Комп'ютерна схемотехніка» затверджена Навчально-методичною радою ПННІ НУК

Протокол від №  від “24” 01 2026 року

Голова Навчально-методичної ради ПННІ НУК
Гришина Лариса Олександрівна, к.е.н., професор 
(підпис)

ДЕННА ФОРМА НАВЧАННЯ

№ семестру	Кількість тижнів	Загальна кількість		Розподіл аудиторних занять				Самостійна робота студентів	Форма атестації
		кредитів	годин	Всього	Лекц.	Практ.	Лаб.		
6	15	3	90	45	15	30	-	45	Іспит
Всього		3	90	45	15	30	-	45	

ЗАОЧНА ФОРМА НАВЧАННЯ

№ семестру	Кількість тижнів	Загальна кількість		Розподіл аудиторних занять				Самостійна робота студентів	Форма атестації
		кредитів	годин	Всього	Лекц.	Практ.	Лаб.		
6	15	3	90	16	6	10	-	74	Іспит
Всього		3	90	16	6	10	-	74	

© ПННІ НУК, 2026 рік

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Опис навчальної дисципліни	5
2. Мета вивчення навчальної дисципліни.....	5
3. Передумови для вивчення дисципліни	5
4. Очікувані результати навчання	6
5. Програма навчальної дисципліни.....	6
6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування	9
7. Форми поточного та підсумкового контролю	9
8. Критерії оцінювання результатів навчання	10
9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна	11
10. Рекомендовані джерела інформації	12

ВСТУП

Анотація

Програма призначена для здобувачі першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою «Комп'ютерне проектування в машинобудуванні» спеціальності 131 «Прикладна механіка».

Мета дисципліни забезпечення базової підготовки студентів в галузі теорії проектування апаратних складових комп'ютерів, ознайомлення студентів з логічними основами побудови апаратного забезпечення сучасних комп'ютерів; методами синтезу типових комп'ютерних пристроїв; засобами аналізу і синтезу функціональних операційних елементів та пристроїв сучасної цифрової апаратури; засобами проектування універсальних, функціонально-орієнтованих або спеціалізованих процесорів: методами організації функціонування керуючих пристроїв та операційних автоматів.

Завдання навчальної дисципліни теоретична та практична підготовка здобувачів вищої освіти до аналізу функціонування та розробки типових вузлів операційних автоматів комп'ютерних систем. Дисципліна "Комп'ютерна схемотехніка" належить до обов'язкових дисциплін і забезпечує формування знань та вмінь фахівців з розробки цифрової техніки необхідної для кваліфікованого обслуговування виробництва і є складовою серед загально технічних дисциплін та визначає рівень професійної підготовки майбутніх фахівців із спеціалізації 131 «Прикладна механіка».

Ключові слова: лічильники, програма, мікросхема, перетворення, інтерфейс, пристрій, вузли, перетворення.

Abstract

The program is intended for first-year (bachelor's) level higher education students who are studying under the educational program "Computer Design in Mechanical Engineering" specialty 131 "Applied Mechanics".

The purpose of the discipline is to provide basic training for students in the field of the theory of designing computer hardware components, to acquaint students with the logical foundations of the construction of modern computer hardware; methods of synthesis of typical computer devices; means of analysis and synthesis of functional operational elements and devices of modern digital equipment; means of designing universal, functionally oriented or specialized processors: methods of organizing the functioning of control devices and operating automata.

The task of the educational discipline is the theoretical and practical preparation of higher education students for the analysis of functioning and development of typical nodes of operating automata of computer systems. The discipline "Computer circuit engineering" belongs to the mandatory disciplines and provides the formation of knowledge and skills of specialists in the development of digital equipment necessary for qualified maintenance of production and is a component among the general technical disciplines and determines the level of professional training of future specialists in specialization 131 "Applied mechanics"

Keywords: counters, program, chip, conversion, interface, device, nodes, conversion.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 13 – “Механічна інженерія”	Обов’язкова	
Модулів – 1	Спеціальність 131 „Прикладна механіка” Освітня програма "Комп'ютерне проектування в машинобудуванні"	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		3-й	3-й
Електронний адрес РПНД		Семестр	
Загальна кількість годин - 90		6-й	6-й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента - 3	Освітній рівень: перший (бакалаврський)	15 год.	6 год.
		Практичні	
		15 год.	10 год.
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
		45 год.	74 год.
		Вид контролю:	
		Іспит	Іспит
		Форма контролю: комбінована	

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Комп'ютерна схемотехніка» є формування у студентів відповідно до освітньої програми таких компетентностей:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ФК6. Здатність виконувати технічні вимірювання, одержувати, аналізувати та критично оцінювати результати вимірювань.

ФК7. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування (CAD), виробництва (CAM), інженерних досліджень (CAE) та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань з прикладної механіки..

3. Передумови для вивчення дисципліни

Передумовами для вивчення дисципліни є: дисципліни: «Фізика», «Вища математика», «Електротехніка та електроніка».

4. Очікувані результати навчання

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів таких результатів навчання:

ПРН11 Розуміти принципи роботи систем автоматизованого керування технологічним обладнанням, зокрема мікропроцесорних, вибирати та використовувати оптимальні засоби автоматизації;

ПРН12 Навички практичного використання комп'ютеризованих систем проектування (CAD), підготовки виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE);

5. Програма навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1. Основи теорії та конструкції комп'ютерної техніки

Лекція 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЦИФРОВОЇ ЕЛЕКТРОНІКИ.

ПОНЯТТЯ ЛОГІЧНОЇ ФУНКЦІЇ ТА АЛГЕБРИ ЛОГІКИ. СТАНДАРТНІ НОРМАЛЬНІ ФОРМИ ЗАПИСУ ЛОГІЧНИХ ФУНКЦІЙ ТА ЇХНІЙ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК З ТАБЛИЦЯМИ ІСТИННОСТІ

Література: [1 с. 10-15]

Лекція 2. ОСНОВИ СХЕМОТЕХНІКИ ЛОГІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ.

ПОБУДОВА ЛОГІЧНИХ СХЕМ ЦИФРОВИХ ПРИСТРОЇВ.

Література: [5 с. 13-19]

Лекція 3. ПАРАМЕТРИ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛОГІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ.

ПАРАМЕТРИ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛОГІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТИПОВІ СИТУАЦІЇ ПРИ ПОБУДОВІ ВУЗЛІВ НА СТАНДАРТНИХ ІС

Література: [8 с. 18-19, 23-24; 14 с. 30-33]

Лекція 4. ФУНКЦІОНАЛЬНІ ВУЗЛИ ЦИФРОВИХ ПРИСТРОЇВ.

ДЕШИФРАТОРИ та ШИФРАТОРИ

Література: [12 с. 35-38; 13 с. 59-65]

Змістовний модуль 2. Цифрові пристрої

Лекція 5. МУЛЬТИПЛЕКСОРИ ТА ДЕМУЛЬТИПЛЕКСОРИ.

МУЛЬТИПЛЕКСОРИ. ДЕМУЛЬТИПЛЕКСОРИ. УНІВЕРСАЛЬНІ ЛОГІЧНІ МОДУЛІ НА ОСНОВІ МУЛЬТИПЛЕКСОРІВ.

Література: [1 с. 50; 60 11 с. 79-85]

Лекція 6. КОМПАРАТОРИ. СХЕМИ КОНТРОЛЮ.

ЦИФРОВИЙ КОМПАРАТОР БАГАТОРОЗРЯДНІ КОМПАРАТОРИ РІВНОСТІ

Література: [2 с. 74-76; 13 с. 148-159]

Лекція 7. СУМАТОРИ.

СУМАТОР НАПІВСУМАТОР

Література: [7 с. 94-119]

Лекція 8. ФУНКЦІОНАЛЬНІ ВУЗЛИ ПОСЛІДОВНОГО ТИПУ. ТРИГЕРИ.

СТРУКТУРНА СХЕМА ЦИФРОВОГО ТРИГЕРА. УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ НА СХЕМАХ СПОСОБУ КЕРУВАННЯ СИНХРОННИМ ТРИГЕРОМ

Література: [9 с. 120-124; 10 с. 256-264]

Тематичний план навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і лекцій	Кількість годин									
	Денна форма					Заочна форма				
	Усього	у тому числі				Усього	у тому числі			
		л	п	к.р	с.р		л	п	к.р.	с.р
1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12
Модуль 1										
Змістовий модуль 1. Основи теорії та конструкції комп'ютерної техніки										
Лекція 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЦИФРОВОЇ ЕЛЕКТРОНІКИ.	12	2	4		6	13	2	2		9
Лекція 2. ОСНОВИ СХЕМОТЕХНІКИ ЛОГІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ. ПОБУДОВА ЛОГІЧНИХ СХЕМ ЦИФРОВИХ ПРИСТРОЇВ.	12	2	4		6	11		2		9
Лекція 3. ПАРАМЕТРИ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛОГІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ.	12	2	4		6	13	2	2		9
Лекція 4. ФУНКЦІОНАЛЬНІ ВУЗЛИ ЦИФРОВИХ ПРИСТРОЇВ.	11	1	4		6	10				10
МКР 1	0,5	0,5								
Разом за змістовим модулем 1	47,5	7,5	16		24	47	4	6		37
Змістовий модуль 2. Цифрові пристрої										
Лекція 5. МУЛЬТИПЛЕКСОРИ ТА ДЕМУЛЬТИПЛЕКСОРИ.	10	2	2		6	9				9
Лекція 6. КОМПАРАТОРИ. СХЕМИ КОНТРОЛЮ.	11	2	4		5	12		2		10
Лекція 7. СУМАТОРИ.	11	2	4		5	9				9
Лекція 8. ФУНКЦІОНАЛЬНІ ВУЗЛИ ПОСЛІДОВНОГО ТИПУ. ТРИГЕРИ.	10	1	4		5	12	1	2		9
МКР 2	0,5	0,5				1	1			
Разом за змістовим модулем 2	42,5	7,5	14		21		2	4		37
ВСЬОГО	90	15	30		45	90	6	10		74

Теми практичних занять

№	Назва теми	Кількість годин(денна)	Кількість годин(заочна)
1	Ознайомлення з програмами емуляції електронних схем.	4	2
2	Дослідження логічних функцій та елементів.	2	
3	Схемотехніка базових логічних елементів ТТЛ та ТТЛШ.	2	
4	Функціональні вузли комбінаційного типу. Двійкові дешифратори.	4	2
5	Двійкові шифратори	2	
6	Демультіплесори..	2	2
7	Мультіплесори	2	
8	Компаратори.	2	2
9	Суматори. Арифметико-логічні пристрої (ALU).	2	
10	RS –тригери. JK – тригери.	4	
11	D – тригери. T- тригери.	4	2
	Всього	30	10

Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання:

- підготовка до лекційних занять – *0,5 год/1 год. занять (1 година на 1 лекцію);*
- підготовка до практичних занять – *1-2 год/1 заняття;*
- написання рефератів, (обсяг однієї роботи 10-20 аркушів А4) –*мінімум 15 годин на 1 роботу;*
- підготовка до контрольних заходів – *(15-30) год. на 1 захід*

Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Підготовка до лекційних занять.	5	9
2	Підготовка до практичних занять.	5	9
3	Написання рефератів.	6	9
4	Самостійне опрацювання питань лекційних тем № 4, 7.	6	9
5	Самостійне опрацювання лекційного матеріалу та його конспектування.	6	9
6	Підготовка до виконання модульних контрольних робіт.	6	9
8	Підготовка до практичних занять	6	9
	Всього	45	72

6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування

Методи навчання:

- робота з літературою - опрацювання різних видів джерел, спрямоване на формування нових знань, їх закріплення, вироблення вмінь і навичок та реалізацію контрольної-корекційної функції в умовах формальної, неформальної та інформальної освіти.

Для практичних, лабораторних та семінарських занять:

- практична робота - метод поглиблення і закріплення теоретичних знань та перевірки наукових висновків;

Методи контролю і самоконтролю:

- контрольні роботи.

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання можуть бути:

- виконання практичних завдань;

- екзамени;

- контрольні роботи.

7. Форми поточного та підсумкового контролю

Рівень засвоєння матеріалу дисципліни «Комп'ютерна схемотехніка» здійснюється шляхом проведення поточного модульного контролю у вигляді модульних контрольних робіт, захисту звітів з практичних робіт, виконання індивідуального завдання та підсумкового контролю у формі іспиту. Підсумкова оцінка з дисципліни складається з оцінок, отриманих за поточний (модульний) контроль, результатів захисту практичних робіт, виконання індивідуального завдання.

За всі контрольні заходи протягом семестру студент може отримати від 0 до 100 балів. Умовою для студента є мінімальна сума балів, яку студент повинен набрати у разі виконання всіх елементів модулів. Якщо студент не набрав мінімальну суму балів, то він не допускається до іспиту і йому рекомендується набрати цю кількість за рахунок виконання додаткового завдання.

Форми контролю результатів навчальної діяльності студентів та їх оцінювання Виконання практичних робіт

Кількість балів	Критерії оцінювання
3	Робота виконана у встановлений термін. Студент самостійно визначає тип задачі і раціонально розв'язує її. Може розв'язувати комбіновані задачі. Звіт відповідає встановленим вимогам.
2	Робота виконана самостійно з порушенням встановлених термінів. Студент самостійно визначає тип задачі і раціонально розв'язує її. Може розв'язувати комбіновані задачі. Звіт відповідає встановленим вимогам.
1	Робота виконана з порушенням встановлених термінів. Студент наводить потрібні формули. Розв'язує задачу користуючись алгоритмом. Складений звіт містить неточності у висновках та помилки
0	Студент не розв'язує задачі
	<i>Максимальна оцінка студента за даний компонент програми: Модуль 1: 24 бали (8 роботи по 3 балів), Модуль 2: 21 бал (7 роботи по 3 балів)</i>

Реферати

Кількість балів	Критерії оцінювання
5-10	Чіткість та логічна послідовність викладення матеріалу; переконливість аргументації; високий рівень обґрунтованості рекомендацій та пропозицій.
3-5	Подача матеріалу дослідження в цілому правильна, достатньо повна, логічна; допущені несуттєві помилки в аналізі та узагальненні існуючих результатів
2-3	Недостатній рівень обґрунтування вибраного напрямлення досліджень, методів розв'язку задачі та їх порівняльні оцінки;
1	Презентація матеріалу має суттєві помилки, аргументи не сформульовані, використовуються невірна термінологія.
0	Студент не виконав поставленого завдання дослідження
	<i>Максимальна оцінка студента за даний компонент програми: Модуль 1: 10 балів (1 реферат 10 балів)</i>

Іспит

Кількість балів	Критерії оцінювання
10-15	Робота виконана самостійно. Відповіді на питання правильні, повні, інформативні, містять аналіз, систематизацію, узагальнення, використані міжпредметні зв'язки.
5-10	У роботі відповіді в цілому правильні, достатньо повні, логічні; допущені несуттєві помилки та неточності у викладенні матеріалу.
2-4	У роботі відповіді частково правильні, містять неточності, недостатньо обґрунтовані.
1	У роботі відповіді мають суттєві помилки, аргументи не сформульовані, використовується невірна термінологія.
0	Робота не виконана
	<i>Максимальна оцінка студента за даний компонент програми 15 балів.</i>

Форма контролю	Максимальна кількість балів	
	Денна форма	Заочна форма
1.Виконання практичних робіт	15 x 3 бали = 45 балів	5 x 3 бали = 15 балів
2.Самостійна робота (реферат)	1 x 10 балів = 10 балів	2 x 10 балів = 20 балів
3.Виконання модульних контрольних робіт	2 x 10 балів = 20 балів	2 x 10 балів = 20 балів
4.Конспектування теоретичного матеріалу дисципліни	10	30
5. Іспит	15	15
Всього	100	100

8. Критерії оцінювання результатів навчання

	Денна форма		Заочна форма	
	Вид роботи	Максимальна кількість балів	Вид роботи	Максимальна кількість балів
Модуль 1				
ЗМ1	Практичні роботи 1-8	24	Практичні роботи 1-3	9

	Модульна контрольна робота 1	10	Модульна контрольна робота 1	10
	Самостійна робота (написання рефератів)	5	Самостійна робота (написання рефератів)	10
	Конспектування теоретичного матеріалу дисципліни	5	Конспектування теоретичного матеріалу дисципліни	15
	Сума балів	44	Сума балів	44
3М2	Практичні роботи 9-15	21	Практичні роботи 4-5	6
	Модульна контрольна робота 2	10	Модульна контрольна робота 2	10
	Самостійна робота (написання рефератів)	5	Самостійна робота (написання рефератів)	10
	Конспектування теоретичного матеріалу дисципліни	5	Конспектування теоретичного матеріалу дисципліни	15
	Сума	41	Сума	41
	Іспит	15		15
	Всього	100	Всього	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

У якості наочного матеріалу під час лекційних та практичних робіт використовуються ілюстраційний матеріал до лекційних занять; методичний матеріал до виконання практичних занять; мультимедіа-проекційну апаратуру (проектори, екрани тощо); бібліотечні фонди (підручники і навчальні посібники, методичні рекомендації, наукова література тощо).

В умовах дистанційного навчання студенти використовують інформацію за допомогою Viber та Zoom

З метою роз'яснення найбільш складних питань дисципліни та підвищення якості виконання практичних робіт проводяться групові та індивідуальні консультації за розкладом кафедри.

10. Рекомендовані джерела інформації

Основна література

1. Бабич Н. П., Жуков І. А. Комп'ютерна схемотехніка : навчальний посібник. 2-е вид. Київ : НАУ, 2015. 508 с.
2. Борисенко О. А. Цифрова схемотехніка : підручник. Суми : Сумський державний університет, 2016. 200 с.
3. Колонтаєвський Ю. С. Промислова електроніка та мікросхемотехніка: теорія і практикум. Київ : Каравела, 2003. 368с.
4. Комп'ютерна схемотехніка : підручник / Азаров О. Д., Гарнага В. А., Клятченко Я. М., Тарасенко В. П. Вінниця : ВНТУ, 2018. 230 с.
5. Матвієнко М. П., Розен В. П. Комп'ютерна схемотехніка. Навчальний посібник. Київ : Видавництво Ліра-К, 2016. 192 с.
6. Рябенський В.М. Жуйков В.Я. Ямненко Ю.С. Заграничний А.В. Схемотехніка: пристрої цифрової електроніки. Електронний підручник для вищих навчальних закладів. Київ : "КП", 2016. 399 с.
7. Стахів П. Г., Коруд В. І., Гамола О. Є. Основи електроніки: функціональні елементи та їх застосування. Львів : Новий Світ – 2000; Магнолія плюс, 2018. 224 с.

Додаткова література

8. Кравець В.О., Сокол Є.І., Рисований О.М. Комп'ютерна схемотехніка : Підручник. Харків : НТУ "ХП", 2007. 480 с.
9. Новацький А.О. Комп'ютерна електроніка : підручник для студ. спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології», спеціалізації «Інтегровані інформаційні системи». Київ : КП ім. Ігоря Сікорського, 2018. 468 с.
10. Електроніка і мікросхемотехніка: Підручник для студентів вищ. закл. освіти: у 4-х т./ В. І. Сенько, М. В. Панасенко, Є. В. Сенько та ін.: Під ред. Сенька. Київ : Обереги, 2000
11. Рябенський, В. М. Цифрова схемотехніка : навч. посібник / В. М. Рябенський, В. Я. Жуйков, В. Д. Гулий. Львів : Новий Світ-2000, 2019. – 736 с.
12. Схемотехніка електронних систем: У 3 кн. Кн. 2. Мікропроцесори та мікроконтролери: Підручник / В. І. Бойко, А. М. Гуржій, В.Я. Жуйков та ін. Київ : Вища шк., 2014. 423 с.
13. Строкань О.В. Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів: [лабораторний практикум] / О.В. Строкань, С.М. Прийма, Ю.О. Литвин. Мелітополь, 2019. 186 с.
14. Комп'ютерна електроніка: Електроніка і мікросхемотехніка : Розділ "Елементна база комп'ютерної електроніки та аналогові електронні пристрої": Конспект лекцій для студентів напряму підготовки 6.050201 "Системна інженерія" / Укл.: А.О. Новацький. Київ : НТУУ «КП», 2011. 308 с.
15. Воробйова О. М., Іванченко В. Д. Основи схемотехніки : підручник. 2-е вид. Одеса : Фенікс, 2009. 388 с.

Інформаційні ресурси в інтернеті

16. Інформаційні ресурси
17. <http://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1055>
18. <http://www.inp.nsk.su/~kozak/ttl/ttlh00.htm>.
19. <http://radiolub.ru/page/populjarnye-cifrovye-mikroshemy-spravochnik>
20. Комп'ютерна схемотехніка та електроніка. Навчально-методичні матеріали. [Електронний ресурс]. URL : <https://e-tk.lntu.edu.ua/course/view.php?id=127>
21. Для вивчення курсу використовується програмне забезпечення: NI MultiSim 12.0.1/ Режим доступу: <https://www.ni.com/ru-ru/shop/electronic-test-instrumentation/application-software-for-electronic-test-and-instrumentation-category/what-is-multisim.html>
22. Комп'ютерна схемотехніка : підручник / [Азаров О. Д., Гарнага В. А., Клятченко Я. М., Тарасенко В. П.]. Вінниця : ВНТУ, 2018. – 230 с. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/22468/azar_garn_klat_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y
23. Комп'ютерна схемотехніка [Текст]: Конспект лекцій / уклад. Л.А.Матвійчук. – Чернівці: ЧНБІП, 2017. – 156 с. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://institut.cn.ua/uploads/files/m_14/Kompyuterna-shemotekhnika-Konspekt-lekcy.pdf
24. Комп'ютерна схемотехніка та схемотехніка ЕОМ. Навчально-методичні матеріали. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://sh.instone.com.ua/teor.php>
25. Кравець В. О. Комп'ютерна схемотехніка : підручник / В. О. Кравець, Є. І. Сокол, О. М. Рисований ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : НТУ "ХПІ", 2007. – 480 с. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/32435>
26. Для вивчення курсу використовується програмне забезпечення: ElectronicWorkBench 5.12, NI MultiSim 12.0.1.