

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
"ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

Комп'ютерна схемотехніка: лабораторний практикум

для студентів галузі знань «12 Інформаційні
технології» спеціальності 123

Серія «Комп'ютерна інженерія»

*Рекомендовано Науково-методичною радою
Національного університету "Львівська політехніка"*

**Видавництво « Магнолія 2006 »
Львів 2024**

УДК 004.2/.3:621.3.049.77(075.8)

Рекомендовано Науково-методичною радою
Національного університету “Львівська політехніка”
(протокол № 65 від « 20 » жовтня 2022 року)

Автор: Клушин Ю.С., к.т.н., доцент кафедри ЕОМ

Рецензенти:

Оліярник Б. О. – головний конструктор Державного підприємства “Львівський державний завод “ЛОРТА”, д.т.н., професор, Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки;

Лукенюк А. А. – директор Львівського центру Інституту космічних досліджень НАН та ДКА України, к.т.н.;

Глухов В.С., д.т.н., професор кафедри ЕОМ

Навчальний посібник «Комп’ютерна схемотехніка: лабораторний практикум» для студентів галузі знань «12 Інформаційні технології» спеціальності 123 «Комп’ютерна інженерія» / Автор Клушин Ю.С. – Львів: "Магнолія 2006", 2024. – 146 с.

ISBN 978-617-574-253-2

До посібника увійшли методичні вказівки до лабораторних робіт з навчальної дисципліни **«Комп’ютерна схемотехніка»**, завдання для самоперевірки і термінологічний словник.

Навчальний посібник призначений для студентів спеціальності “Комп’ютерна інженерія” галузі знань “Інформаційні технології”.

© Клушин Ю. С., 2024

© ПП «Магнолія 2006», 2024

ISBN 978-617-574-253-2

ЗМІСТ

Вступ.....	4
Системи для схемотехнічного проектування електронних засобів.....	5
Лабораторна робота № 1. Дослідження ІС ТТЛ (ТТЛШ) групи комбінаційної логіки.....	18
Лабораторна робота № 2-3. Дослідження схем RS, універсальних D та JK тригерів на елементах ТТЛ (ТТЛШ) серій	31
Лабораторна робота № 4. Дослідження регістрів ІС ТТЛ (ТТЛШ) серій.....	49
Лабораторна робота № 5. Дослідження асинхронних та синхронних лічильників ІС ТТЛ (ТТЛШ) серій.....	55
Лабораторна робота № 6. Дослідження схем реалізації автомата керування.....	73
Лабораторна робота № 7. Дослідження мікросхем пам'яті.....	81
Лабораторна робота № 8-9. Дослідження суматорів ІС ТТЛ (ТТЛШ).....	94
Лабораторна робота № 10-11. Дослідження АЛП ІС ТТЛ (ТТЛШ).....	102
Лабораторна робота № 12-13. Дослідження ІС цифро-аналогових та аналого-цифрових перетворювачів.....	111
Додаток 1. Таблиця СР-1251.....	128
Додаток 2. Список вітчизняних функціональних аналогів 74-ої серії.....	128
Задачі до лабораторного практикуму.....	132
Література.....	137
Термінологічний словник.....	139

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Клушин Юрій Сергійович

Комп'ютерна схемотехніка: лабораторний практикум

Навчальний посібник

Підписано до друку з оригінал-макета 15.12.2022 р.
Формат 70×100 1/16 . Папір офсетний. Друк цифровий.
Умовн. друк. арк. 11,86. Гарнітура Таймс Нью-Роман.

ПП “Магнолія 2006”
м. Львів-53, 79053, Україна, тел.+380503701957
e-mail: magnol06@ukr.net

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції:
серія ДК № 2534 від 21.06.2006 року, видане Державним комітетом інформаційної політики,
телебачення та радіомовлення України

Надруковано у друкарні видавця ФОП Марченко Т. В.