

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

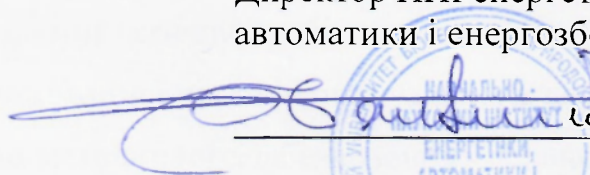
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

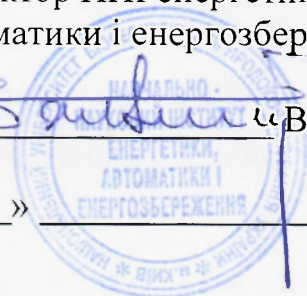
Навчально-науковий інститут енергетики,
автоматики і енергозбереження

Кафедра автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ННІ енергетики,
автоматики і енергозбереження


«_____» _____ 2025 р.



ПАСПОРТ
НАВЧАЛЬНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ
МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ ТЕХНІКИ І ЦИФРОВИХ СИСТЕМ
УПРАВЛІННЯ

КИЇВ 2025

ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Відповідальний за навчальну лабораторію:

Старший викладач Руденський Анатолій Андрійович

Завідувач лабораторіями: Лавінський Дмитро Сергійович

Відповідальний за пожежну безпеку та охорону праці:

Лавінський Дмитро Сергійович

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА АУДИТОРІЇ

- Площа - 67 м²;
- Кількість посадкових місць – є 52 посадкових місця;
- наявність лабораторно-практичних робіт підвищеної небезпеки - немає;
- наявність засобів пожежогасіння та індивідуального захисту - наявні;
- наявність навчально-методичного забезпечення - наявне;
- наявність персональних комп'ютерів – є 26 персональних комп'ютерів;
- наявність мультимедійного обладнання – є 1 плазмова панель;
- наявність мережі Інтернету – є мережа Інтернет;
- наявність обладнання для забезпечення дистанційного навчання – наявне;
- наявність системи безперебійного живлення - немає;
- наявність ілюстративного та плакатного матеріалів – є 12 наочних стендів.

Лабораторні меблі

Таблиця 1

№	Назва	Стан	Кількість
1.	Стіл аудиторний		19
2.	Сенд лабораторний		8
3.	Шафа металева		2
4.	Шафа вбудована		2
5.	Стілець м'який		2
6.	Стенд наочний		12
7.	Табурет металевий		52
8.	Панель плазмова		1
9.	Дошка аудиторна крейдова		1

ПЕРЕЛІК НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ТА ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ,
ЯКІ ВИКОНУЮТЬСЯ В ЛАБОРАТОРІЇ

Таблиця 2

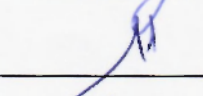
№ п/п	Назва дисципліни	Спеціальність, ОП, курс	Назви лабораторних робіт	Приладова база, лабораторне обладнання, програмне забезпечення, тощо
1.	Мікропроцесорні пристрої керування	151, АКІТ, 4	1. Використання модулів реле часу. 2. Використання модулів таймерів. 3. Використання модуля аналогового компаратора для процесу регулювання. 4. Використання модулів лічильників. 5. Використання модулів лічильників годин роботи. 6. Розробка комплексної задачі управління.	1. Програмно-логічний контролер EASY512-DC-RC, Комп'ютер класу P4 2. Програмно-логічний контролер EASY512-DC-RC, Комп'ютер класу P4 3. Програмно-логічний контролер EASY512-DC-RC, Комп'ютер класу P4 4. Програмно-логічний контролер EASY512-DC-RC, Комп'ютер класу P4 5. Програмно-логічний контролер EASY512-DC-RC, Комп'ютер класу P4 6. Програмно-логічний контролер EASY512-DC-RC, Комп'ютер класу P4 Програмне середовище EASY-SOFT
2.	Електроніка та мікропроцесорна техніка	174, АКІТ, 2,3к.	1. Використання MPLAB для складання та налагодження програм мікроконтролера. 2. Дії з портами мікроконтролера, логічні операції та обробка окремих бітів. 3. Створення програмної затримки часу за допомогою циклів. 4. Створення затримки часу за допомогою переривань від таймера. 5. Використання енергонезалежної пам'яті даних. 6. Використання клавіатури з мікроконтролером. 7. Виведення цифрової інформації на семисегментні	1. Демонстраційна плата на базі мікроконтролера PIC16F877, програматор-налагоджувач PICkit 3, ПК. 2. Демонстраційна плата на базі мікроконтролера PIC16F877, програматор-налагоджувач PICkit 3, ПК 3. Демонстраційна плата на базі мікроконтролера PIC16F877, програматор-налагоджувач PICkit 3, ПК 4. Демонстраційна плата на базі мікроконтролера PIC16F877, програматор-налагоджувач PICkit 3, ПК 5. Демонстраційна плата на базі мікроконтролера PIC16F877, програматор-налагоджувач PICkit 3, ПК 6. Демонстраційна плата на базі мікроконтролера PIC16F877, програматор-налагоджувач PICkit 3, ПК 7. Демонстраційна плата на базі мікроконтролера

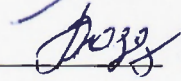
			індикатори. 8. Програмування модуля АЦП. 9. Дослідження дренькоту контактів.	PIC16F877, програматор-налагоджувач PICkit 3, ПК 8. Демонстраційна плата на базі мікроконтролера PIC16F877, програматор-налагоджувач PICkit 3, ПК 9. Демонстраційна плата на базі мікроконтролера PIC16F877, програматор-налагоджувач PICkit 3, ПК Програмне середовище MPLAB v8.92
3.	Технічні засоби автоматизації	174, АКІТ, 3,4 к	1. Взаємодія мікроконтролера з енергонезалежною пам'яттю даних за інтерфейсом I2C. 2. Взаємодія мікроконтролера з мікросхемою реального часу за інтерфейсом I2C. 3. Дослідження мікроконтролерного модуля аналого-цифрового перетворювача. 4. Мікроконтролерне керування кроковим двигуном. 5. Взаємодія мікроконтролера з комп'ютером за інтерфейсом RS232. 6. Взаємодія мікроконтролера з інтегральним цифровим температурним датчиком за однопровідним інтерфейсом.	1. Демонстраційна плата на базі мікроконтролера PIC16F877, програматор-налагоджувач PICkit 3, ПК. 2. Демонстраційна плата на базі мікроконтролера PIC16F877, програматор-налагоджувач PICkit 3, ПК 3. Демонстраційна плата на базі мікроконтролера PIC16F877, програматор-налагоджувач PICkit 3, ПК 4. Демонстраційна плата на базі мікроконтролера PIC16F877, програматор-налагоджувач PICkit 3, ПК 5. Демонстраційна плата на базі мікроконтролера PIC16F877, програматор-налагоджувач PICkit 3, ПК 6. Демонстраційна плата на базі мікроконтролера PIC16F877, програматор-налагоджувач PICkit 3, ПК. Програмне середовище MPLAB v8.92
4.	Комп'ютерно-інтегровані технології ч.І	174 АКІТ, 3к	1. Ознайомлення із програмою Matlab. Матричні дії над матрицями. Операції з поліномами. 2. Візуалізація обчислень в системі Matlab. 3. Алгоритми і технології обчислення	1.Комп'ютер класу P4, Програмний пакет Matlab 2. Комп'ютер класу P4, Програмний пакет Matlab 3. Комп'ютер класу P4, Програмний пакет Matlab 4. Комп'ютер класу P4, Програмний пакет Matlab 5. ПЛК EASY512-DC-RC, Комп'ютер класу P4 Програмне середовище

		інтегралів. 4. Рішення диференціальних рівнянь. Методи і комп'ютерні технології інтерполяції. 5. Програмування ПЛК мова LD. 6. Використання таймерів в мові програмування LD. 7. Розробка програми керування системою дозування з допомогою мови релейних діаграм. 8. Реверсивний лічильник і детектор фронтів. 9. Система візуалізацій в CoDeSys. 10. Вивчення мови структурованого тексту (ST). Мова програмування CFC (1). Мова програмування CFC (2). 11. Вивчення мови функціональних блокових діаграм (FBD). 12. Створення функціональних блоків в середовищі CoDeSys.	Codesys v2.3, EASY-SOFT 6. ПЛК EASY512-DC-RC, Комп'ютер класу P4 Програмне середовище Codesys v2.3, EASY-SOFT 7. ПЛК EASY512-DC-RC, Комп'ютер класу P4 Програмне середовище Codesys v2.3, EASY-SOFT 8. ПЛК EASY512-DC-RC, Комп'ютер класу P4 Програмне середовище Codesys v2.3, EASY-SOFT 9. ПЛК EASY512-DC-RC, Комп'ютер класу P4 Програмне середовище Codesys v2.3, EASY-SOFT 10. ПЛК EASY512-DC-RC, Комп'ютер класу P4 Програмне середовище Codesys v2.3, EASY-SOFT 11. ПЛК EASY512-DC-RC, Комп'ютер класу P4 Програмне середовище Codesys v2.3, EASY-SOFT 12. ПЛК EASY512-DC-RC, Комп'ютер класу P4 Програмне середовище Codesys v2.3, EASY-SOFT
--	--	--	--

ПОГОДЖЕНО:

В.о. завідувача кафедри  Олексій ОПРИШКО

Завідувач лабораторіями кафедри  Дмитро ЛАВІНСЬКИЙ

НПП, відповідальний за лабораторію  Анатолій РУДЕНСЬКИЙ