



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«МІКРОПРОЦЕСОРНІ ТА ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ
КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДУ»

Ступінь вищої освіти: бакалавр
Спеціальність: 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Освітньо-професійна програма: Електромеханічні системи з інтелектуальним керуванням

Викладач: Бабіч Владислав Федорович, доцент кафедри електромеханіки та мехатроніки, кандидат технічних наук, доцент

Кафедра: Електромеханіки та мехатроніки,
тел. 048-712-40-33

Профайл викладача **Контакти:** тел. 067-588-69-03
e-mail: bvf2009@gmail.com

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – обов’язкова

Мова викладання – українська

Навчальна дисципліна викладається на четвертому курсі в осінньому семестрі денної та на п’ятому курсі заочної форми навчання

Кількість кредитів – 3,5, години – 105

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні	практичні
денна	36	16	10	10
заочна	24	12	12	–
Самостійна робота, годин	Денна – 69		Заочна – 81	

Розклад занять

2. Анотація навчальної дисципліни

Бурхливий розвиток мікропроцесорних та програмних засобів в останні десятиліття призвів до четвертої промислової революції «Індустрія 4.0», внаслідок чого вони широко використовуються в усіх галузях промисловості, науці, побуті. Промислові комп’ютери та контролери інтегруються (вбудовуються) в електромеханічні пристрої, які стають мехатронними, технологічні процеси стають комп’ютерно-інтегрованими. Найближчим часом в промисловість прийдуть максимальна автоматизація з використанням мікропроцесорного керування та роботів з штучним інтелектом, хмарні технології, блокчейн, 3D-друк, квантові обчислення та ін.

В даній навчальній дисципліні здобувач вищої освіти може набути потрібні для фахової діяльності компетенції з грамотного використання та програмування мікропроцесорних засобів керування електроприводу та технологічних процесів, знати і розуміти властивості технічного і програмного забезпечення мікропроцесорних систем, їх взаємозв’язок і взаємозалежність.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Мікропроцесорні та програмні засоби керування електроприводу» є розвиток у здобувачів вищої освіти творчого підходу при оволодінні теоретичними знаннями та сприяння набуттю ними практичних навичок з вибору та використання мікропроцесорних засобів в системах керування електроприводу та автоматизації технологічного виробництва, їх програмування, а також формування концептуального уявлення про основні складові мікропроцесорних пристроїв, принципи їх роботи та загальні характеристики.

Основними задачами вивчення дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти базових знань про архітектуру мікропроцесорних засобів керування, принципи побудови та роботи мікропроцесорних систем, принципи їх програмування мовами високого рівня та

мовами стандарту МЕК 61131-3; інтелектуальний розвиток особистості, розвиток у студентів логічного та абстрактного мислення, інформаційної та графічної культури, пам'яті, уваги, інтуїції, формування у студентів компетенцій за фахом.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні

знати:

- форми представлення даних в мікропроцесорних засобах керування;
- арифметичні і логічні операції над двійковими числами в цифрових пристроях;
- термінологію та позначення в галузі мікропроцесорної техніки;
- умовні позначення мікропроцесорних пристроїв;
- архітектуру мікропроцесорних засобів керування;
- принципи роботи цифро-аналогових та аналого-цифрових перетворювачів;
- основні характеристики та принцип дії промислових мікропроцесорних контролерів;
- особливості програмування мікропроцесорних засобів керування;

вміти:

- вибирати мікропроцесорні засоби для автоматизованих систем управління електромеханічними системами;
- розробляти електронні схеми з використанням мікропроцесорних засобів керування;
- розробляти програми для керування технологічним обладнанням;
- користуватися периферійними пристроями;
- дотримуватись правил технічної експлуатації та безпеки при роботі за комп'ютером.

4. Програмні компетентності та результати навчання за дисципліною

5. Зміст навчальної дисципліни

6. Система оцінювання та інформаційні ресурси

Види контролю: поточний, підсумковий.

Нарахування балів

Інформаційні ресурси

7. Політика навчальної дисципліни

Політика всіх навчальних дисциплін в ОНАХТ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, вимог [ISO 9001:2015](#), [«Кодексу академічної доброчесності ОНТУ»](#) та [«Положення про організацію освітнього процесу»](#).

Викладач

/ПІДПИСАНО/

Владислав БАБІЧ

Завідувач кафедри

/ПІДПИСАНО/

Петро ОСАДЧУК