

Основи мікропроцесорної техніки

Кафедра, яка забезпечує викладання	Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу
Можливі обмеження	Без обмежень
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Спеціальності, для яких адаптована дисципліна	141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Курс	3
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредити ЄКТС аудиторні заняття: лекції – 36 годин, лабораторні роботи – 36 годин самостійна робота – 48 годин
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Базові знання електротехніки, електроніки, схемотехніки та мов програмування
Що буде вивчатися	В дисципліні вивчаються: архітектура сучасних мікропроцесорних систем та мікроконтролерів; сучасні методи та засоби розробки програмного забезпечення мікроконтролерів з використанням мов програмування C/C++; особливості розробки структур та програмного забезпечення мікроконтролерних пристроїв керування різним обладнанням. На лабораторних заняттях студенти матимуть змогу розроблювати програмне забезпечення для мікроконтролерів серії NUC140 в середовищі Keil uVision та досліджувати їх роботу з використанням відладочних плат.
Чому це цікаво/треба вивчати	На сьогоднішній день мікроконтролери та мікрокомп'ютери використовуються для обробки інформації, моніторингу та керування найрізноманітнішим обладнанням майже в усіх областях життєдіяльності людини. Ці пристрої є ядром програмованих логічних контролерів та вбудованих пристроїв керування, які використовуються в електромеханічних системах. Тому отримання знань та навичок щодо їх розробки, програмування та експлуатації є важливим для фахівців з електроенергетики та електромеханіки.
Чому можна навчитися	<ul style="list-style-type: none"> - розроблювати структури пристроїв для моніторингу та керування різноманітним обладнанням на базі сучасних мікроконтролерів та мікрокомп'ютерів; - розроблювати алгоритми та складати програми для мікроконтролерів на мові програмування C та C++ та здійснювати їх відлагодження в програмному середовищі Keil uVision.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями	Набуті знання та уміння дозволять вирішувати повний цикл задач при створенні та використанні мікроконтролерних пристроїв керування обладнанням, а саме: визначати вимоги до цих пристроїв; розроблювати їх структуру та обирати схемні рішення; розроблювати алгоритм роботи та складати програми керування ними.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Силабус, конспект лекцій, методичні вказівки до лабораторних робіт.
Семестровий контроль	Залік