



## Навчальна дисципліна

# Застосування мікропроцесорів у радіотехнічних пристроях

## Major «Радіоелектронні пристрої»

**Галузь знань:** 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Рівень вищої освіти</b>                                                  | перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                      |                                                            |
| <b>Статус дисципліни</b>                                                    | вибіркова (Major.Дисципліна 4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |                                                            |
| <b>Обсяг дисципліни</b>                                                     | 150 годин/ 5 кредитів ЄКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |                                                            |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |                                                            |
| <b>Що буде вивчатися (предмет вивчення)</b>                                 | В навчальній дисципліні розглядаються принципи побудови сучасних радіоелектронних пристроїв на ґрунті мікроконтролерів, що використовуються у літальних апаратах, у т.ч. безпілотних, телекомунікаційній, автомобільній, побутовій, медичній техніці, типові технічні та програмні рішення забезпечення задач вимірювання фізичних величин за допомогою сучасних цифрових сенсорів, оброблення сигналів та даних, індикації даних та керування об'єктами. Практична частина навчальної дисципліни містить лабораторні роботи з програмування реальних електронних пристроїв на ґрунті мікроконтролерів                                                                                                                                                                           |                      |                                                            |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>                                  | У повсякденному житті нас оточують так звані «гаджети» – від смартфонів, пральних машин та роботів-пилососів до безпілотних літальних апаратів, радіолокаційних станцій та медичних діагностичних комплексів. Сучасний фахівець у будь якій технічній (і не тільки) галузі повинен мати уявлення про можливості цих «мікропомічників», розуміти принципи їх дії та застосування. Для цього краще один раз самому запрограмувати мікроконтролер, ніж читати безліч товстих книжок, незрозумілих чатів на кібер-форумах та передивлятися «магічні» відео на YouTube. Ця навчальна дисципліна розрахована як на початківців, що вперше побачать «живий» мікроконтролер, так і досвідчених програмерів, адже програмування задач реального часу – це дуже просто й складно одночасно |                      |                                                            |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Кожна сучасна освітня програма містить дисципліну з вивчення мікропроцесорів відповідно до обраного фаху. Практикум з програмування мікроконтролерів на мові C доповнить набуті знання, розширить вашу ерудицію, надасть вам додаткові практичні навички, що дасть вам можливість стати сучасним фахівцем в обраній вами предметній галузі, який вміє використовувати на практиці інформацію про призначення, технічні характеристики, конструктивні особливості, умови експлуатації об'єктів предметної галузі для автоматизації процесів, збору та оброблення інформації при вирішенні конкретних фахових завдань                                                                                                                                                              |                      |                                                            |
| <b>Пререквізити</b>                                                         | Бажано мати початковий рівень програмування на будь якій мові програмування                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                                            |
| <b>Кореквізити</b>                                                          | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                      |                                                            |
| <b>Організація навчання</b>                                                 | Види занять: лекції, практичні (лабораторні) заняття.<br>Форми здобуття освіти: денна, дистанційна.<br>Форми контролю: модульний контроль, іспит                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      |                                                            |
| <b>Кафедра</b>                                                              | Аерокосмічних радіоелектронних систем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |                                                            |
| <b>Факультет</b>                                                            | Радіоелектроніки, комп'ютерних систем та інфокомунікацій                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      |                                                            |
| <b>Викладач</b>                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ПІБ                  | <b>Попов<br/>Анатолій Владиславович</b>                    |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Посада               | професор кафедри 501                                       |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Вчене звання         | доцент                                                     |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Науковий ступінь     | д.т.н.                                                     |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | e-mail               | <a href="mailto:a.v.popov@khai.edu">a.v.popov@khai.edu</a> |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Персональна сторінка |                                                            |
| <b>Посилання на електронні матеріали курсу</b>                              | <a href="https://mentor.khai.edu/user/index.php?id=9040">https://mentor.khai.edu/user/index.php?id=9040</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                                            |
| <b>Посилання на робочу програму (силабус)</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                                            |