

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Дисципліна</b>                                                           | <b>Методи швидкого прототипного тестування асинхронних електроприводів</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Третій (освітньо-науковий)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Курс</b>                                                                 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Обсяг</b>                                                                | 3 кредити ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Кафедра</b>                                                              | Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Для успішного засвоєння дисципліни студент повинен володіти «Іноземною мовою для наукової діяльності», оскільки значна частина літератури з дисципліни написана англійською мовою, а також дисципліною «Передові технології в електроприводі та електромеханічних системах -2».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Принципи побудови експериментальних установок на основі концепції швидкого прототипного тестування для дослідження електромеханічних систем з двигунами змінного струму. Вивчаються особливості апаратного та програмного забезпечення станцій швидкого прототипного тестування, використання яких дозволяє виконувати практичну реалізацію нових алгоритмів керування двигунами за час, який співрозмірний з часом, що витрачається на математичне моделювання.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Концепція швидкого прототипного тестування використовується у всіх провідних наукових центрах та університетах при дослідженні електромеханічних систем та силової електроніки. Експериментальні дослідження є обов'язковою фінальною стадією науково-дослідних робіт і дозволяють перевірити на практиці роботу систем керування з врахуванням ефектів немодельованої динаміки, таких як вимірювальні шуми, дискретність представлення інформації при цифровій реалізації, неідеальності силових напівпровідникових приладів, тощо. Використання концепції швидкого прототипного тестування дозволяє забезпечити високу якість проведення експериментальних досліджень та підготувати теоретичні результати до серійного впровадження. |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | Принципам та схемотехнічним рішенням в частині апаратного забезпечення станцій прототипного тестування, структурам, за якими будується програмне забезпечення, практичним навичкам реалізації алгоритмів керування на цифрових сигнальних процесорах, методиці проведення експериментальних досліджень алгоритмів керування двигунами змінного струму.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- створювати експериментальні установки для дослідження алгоритмів керування в електромеханічних системах, силовій електроніці, які відповідають провідному світовому досвіду;</li> <li>- розробляти програмне забезпечення для цифрових сигнальних процесорів;</li> <li>- виконувати практичну реалізацію алгоритмів керування двигунами змінного струму на цифрових сигнальних процесорах;</li> <li>- здійснювати експериментальні тестування за загальноприйнятими методиками, що спрощує їх висвітлення в науковій літературі.</li> </ul>                                                                                                                                                    |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус, конспект лекцій.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Форма проведення занять</b>                                              | Лекції                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |