

Назва дисципліни		Електромехатроніка			
Рівень вищої освіти		Другий(магістерський) рівень: освітньо-професійний (освітньо-науковий)			
Назва спеціальності		141 Електроенергетика, електротехніка, електромеханіка			
Назва спеціалізації		-			
Форма навчання		очна (денна)			
Кафедра, що забезпечує		Кафедра електричних машин			
курс	1	семестр	2	Викладач	Петрушин В. С.
А	Мета і задачі дисципліни				
	<p>Мета викладання дисципліни «Електромехатроніка» - одержання магістрами теоретичних та практичних знань, що стосуються нового науково-технічного напрямку електротехніки, який передбачає максимальне використання можливостей і досягнень електроніки для здійснення усіх видів перетворення електричної енергії в електросистемах із метою суттєвого ресурсу та енергозбереження.</p> <p>Розвиток напівпровідникової електроніки й прогрес у створенні її пристроїв уможливають удосконалення відомих і створення нових електромеханічних перетворювачів енергії, які сприяють підвищенню продуктивності і якості роботи технологічного обладнання, покращанню характеристик та показників автоматизованого електропривода.</p> <p>При викладанні лекційного матеріалу постійно підкреслюється роль регульованих електроприводів у створенні сучасних технологій, впровадження яких сприяє енергозбереженню та економії природних ресурсів України.</p> <p>Мета курсу – набуття навиків теоретичного і експериментального дослідження електромехатронних перетворювачів – нового напрямку електротехніки, який базується на суміщенні електромеханічних перетворювачів з електронними компонентами.</p> <p>При вивченні матеріалу дисципліни студенти набувають знання перспектив розвитку сучасних регульованих електроприводів та окремих електричних машин. Основна увага має бути приділена експлуатаційним показникам електричних машин, економічності перетворення і використання електричної енергії в регульованих електроприводах. Увесь комплекс знань та навичок, які студенти отримують при вивченні дисципліни, має забезпечити виконання ними на високому професійному рівні наукових та інженерних задач по аналізу, вибору, проектуванню, експлуатації, ремонту електричних машин систем регульованих електроприводів. Значна частина учбового матеріалу базується на наукових досягненнях кафедри в цьому науковому напрямку.</p>				
В	Тематика дисципліни				
	<p>Тема 1. Вступ до електромехатроніки</p> <p>Тема 2. Електронні пристрої електромехатроніки</p> <p>Тема 3. Електромехатронні перетворювачі</p> <p>Тема 4. Математичне моделювання фізичних процесів в електромехатронних перетворювачів</p> <p>Тема 5. Обґрунтований вибір серійних асинхронних двигунів для різноманітних систем регульованих електроприводів</p> <p>Тема 6. Проектний синтез регульованих асинхронних двигунів</p>				
С	Стиль та методика навчання				

Організаційно-методичні форми вивчення	Лекційні та лабораторні заняття
Форми контролю	Поточний контроль, модульна контрольна робота, індивідуальні завдання, усний іспит
D	Компетентності
	<p>ЗК2. (ЗК2). Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК8. (ЗК8). Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>СК1. (СК1) Здатність застосовувати отримані теоретичні знання, наукові і технічні методи та відповідне програмне забезпечення для вирішення науково-технічних проблем і задач електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, управління енергоефективністю.</p> <p>СК11. (СК11). Здатність демонструвати обізнаність та вміння використовувати нормативно-правові актів, норми, правила й стандарти в енергетиці, електротехніці, електромеханіці та в енергоменеджменті.</p>
E	Основні результати навчання
	<p>РН1. (РН1). Вміти використовувати методи та правила управління інформацією та роботу з документами за професійним спрямуванням. Володіти методиками та сучасними засобами інформаційних технологій.</p> <p>РН3. (РН3). Знати та розуміти закони та методи міжособистісних комунікацій, норми толерантності, ділових комунікацій у професійній сфері, ефективної праці в колективі, адаптивності.</p> <p>РН4. (РН4). Уміти складати психологічний портрет людини, підбирати робітників на визначені посади, знаходити шляхи виходу з конфліктної ситуації для ефективного управління персоналом.</p> <p>РН5. (РН5). Знати та розуміти закономірності, методи та підходи творчої та креативної діяльності, системного мислення у професійній сфері.</p> <p>РН8. (РН8). Уміння застосовувати знання і розуміння для розв'язання задач, які характерні обраній спеціальності.</p> <p>РН9. (РН9). Вміти використовувати методи та методики проведення наукових та прикладних досліджень.</p> <p>РН10. (РН10). Знати методологію системних досліджень, методів дослідження та аналізу складних об'єктів та процесів, розуміти їх складність, їх різноманіття, багатофункціональність для розв'язання прикладних завдань в галузі професійної діяльності.</p> <p>РН11. (РН11). Систематично читати літературу за фахом (у тому числі закордонну), складати реферати, анотації, аналітичні огляди тощо.</p> <p>РН12. (РН12). Знати методи проведення досліджень та вміти аналізувати складність технічних систем, розуміти складність задач оптимізації цих систем та їх елементів, та вдосконалювати методики їх проведення.</p> <p>РН14. (РН14). Вміти чітко, послідовно та логічно висловлювати свої думки та переконання.</p> <p>РН17. (РН20). Опанувати нові версії або нове програмне забезпечення, призначене для комп'ютерного моделювання об'єктів та процесів в енергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах, управління енерго-ефективністю.</p>

	<p>PH19. (PH22). Реконструювати існуючі електроенергетичні і електромеханічні комплекси та системи, електричні мережі, станції та підстанції, з метою підвищення їх енергофактивності, надійності, ефективності експлуатації та продовження ресурсу.</p> <p>PH21. (PH24). Захищати власні права на інтелектуальну власність і поважати аналогічні права інших.</p> <p>PH25. (PH28). Відтворювати процеси в енергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах при їх моделюванні на персональному комп'ютері.</p> <p>PH28. (PH31). Демонструвати розуміння нормативно-правових актів, норм, правил та стандартів в області електроенергетики, електротехніки, електромеханіки та енергоменеджменту.</p> <p>PH30. (PH33). Виявити основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними та електромеханічними системами, енергоефективністю.</p> <p>(PH34). Здійснювати пошук освітніх програм, грантів та стипендій Європейського Союзу та інших держав.</p> <p>(PH35). Знаходити інвестиції у наукові дослідження та інновації.</p> <p>(PH36). Брати участь у міжнародних наукових конференціях та семінарах, присвячених сучасним проблемам сталої енергетики в галузі енергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>(PH37). Обирати напрям наукового дослідження з урахуванням сучасних проблем сталої енергетики в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>(PH38). Слідувати принципу навчання протягом життя.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------