

Силабус дисципліни

1	Назва дисципліни, обсяг у кредитах ECTS	Електромеханотроніка, 5 кредитів
2	Загальна інформація про викладача	Краснов Р.В., к.т.н., доцент, доцент кафедри «Електротехніка та електромеханіка», тел. (056) 373-15-47, електронна пошта: krasnov_rv@i.ua
3	Семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	Для магістрів, 2 семестр
4	Факультети (ННЦ), студентам яких пропонується вивчати	Управління енергетичними процесами
5	Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна	<p>Компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Здатність застосовувати отримані теоретичні знання, наукові і технічні методи для вирішення науково-технічних проблем і задач електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.. - Здатність застосовувати існуючі та розробляти нові методи, методики, технології та процедури для вирішення інженерних завдань електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. - Здатність розробляти та впроваджувати заходи з підвищення надійності, ефективності та безпеки при проектуванні та експлуатації обладнання та об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. - Здатність здійснювати аналіз техніко-економічних показників та експертизу проектно-конструкторських рішень в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. - Здатність використовувати програмне забезпечення для комп'ютерного моделювання, автоматизованого проектування, автоматизованого виробництва і автоматизованої розробки або конструювання елементів електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем. <p>Результати навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знаходити варіанти підвищення енергоефективності та надійності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем. - Знаходити варіанти підвищення енергоефективності та надійності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем. - Здійснювати пошук джерел ресурсної підтримки для додаткового навчання, наукової та інноваційної діяльності. - Виявляти основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами.
Опис дисципліни		

6	Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	Знання з: теоретичних основ електротехніки; електричних машин; електричних апаратів; електричних вимірювань; теорії електроприводу; електронної та перетворювальної техніки; систем керування електроприводами.
7	Основні теми дисципліни	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введення в мехатроніку. Основні поняття та визначення. 2. Операційні підсилювачі та схеми їх вмикання. Функціональні перетворювачі. Схеми обмеження. Задавачі інтенсивності. 3. Задавачі інтенсивності. Генератори періодичних сигналів. Блоки множення та схеми на їх основі, фільтри. Регулятори. 4. Електромеханотронні модулі руху. Інтелектуальні електромеханотронні модулі руху. 5. Сфери застосування електромеханотронних систем. Приводи електромеханотронних систем. Способи керування електромеханотронними системами. 6. Використання електромеханотронних систем в автоматизованому технологічному обладнанні. 7. Джерела еталонних напруг та струмів, суматори частот. Датчики струму, датчики напруги та ЕРС. Датчики магнітного потоку. Датчики пружного та статичного моментів. Датчики швидкості. Електромагнітні датчики положення. Фотоелектричні датчики положення. 8. Вентильні та крокові двигуни.. 9. Використання роботизованих систем у галузях, що не причетні до машинобудування. Електромеханотроніка в медицині. Сервісні і реабілітаційні роботи. Клінічні роботи. 10. Використання електромеханотронних систем на автомобільному, водному та повітряному транспорті.
8	Мова викладання	Українська
9	Список основної та додаткової літератури	<p style="text-align: center;">Основна:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Грабченко А. И. Введение в мехатронику. [Текст] / А. И. Грабченко, В. Б. Клепиков, В. И. Доброскок. –Х., НТУ «ХПИ», 2014. – 264 с. <p style="text-align: center;">Додаткова:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. М.М. Казачковський Комплектні електроприводи: [Текст]: Навчальний посібник для студентів, які навчаються за напрямом 0922 Електромеханіка / –М.М. Казачковський. – Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2003. – 226 с.