

Силабус дисципліни

1	Назва дисципліни, обсяг у кредитах ECTS	ВБ 7 Основи автоматизованого проектування в електромеханіці, 4,0 кредити
2	Загальна інформація про викладача	Бондар О.І., к.т.н., доцент кафедри «Електротехніка та електромеханіка», тел. (056) 373-15-47, електронна пошта: bondardiit@gmail.com
3	Семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	Для бакалаврів 6 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"> - ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. - ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. - ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. - ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. - ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. - ЗК7. Здатність працювати в команді. - ЗК8. Здатність працювати автономно. - ЗК9. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. - ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. - ФК2. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки. - ФК5. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу. - ФК7. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання. - ФК10. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці. - ФК11. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах. <p>Результати навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПР06. Застосовувати прикладне програмне забезпечення,

		<p>мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПР10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність. - ПР11. Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефхівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань. - ПР17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем. - ПР18. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.
Опис дисципліни		
6	Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	<p>Знання з наступних дисциплін:</p> <p>ОК2. Українська мова(за професійним спрямуванням);</p> <p>ОК 3. Іноземна мова;</p> <p>ОК 4. Вища математика;</p> <p>ОК 5. Фізика;</p> <p>ОК 6. Теоретична механіка;</p> <p>ОК 7. Опір матеріалів;</p> <p>ОК 9. Інформатика;</p> <p>ОК 12. Технологія виробництва електроенергії;</p> <p>ОК 14. Теоретичні основи електротехніки;</p> <p>ОК 16. Електричні вимірювання;</p> <p>ОК 19. Електричні машини;</p> <p>ОК 20. Комп'ютерні технології в розрахунках та проектуванні електромеханічних систем;</p> <p>ОК21. Електричні апарати.</p>
7	Основні теми дисципліни	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет та задачі дисципліни. Основи загальної методики конструювання. 2. Організація та документальне забезпечення процесу конструювання. Науково-дослідні роботи. Проектно-конструкторські роботи. Нормування проектних рішень. Системи конструкторської, технологічної та проектної документації. Види виробів. Види і комплектність конструкторських документів. 3. Експлуатаційні параметри електромеханічного обладнання. Умови експлуатації електромеханічного обладнання. Маркування електродвигунів. 4. Мета і принципи автоматизованого проектування. Структура процесу проектування. Головні принципи автоматизованого проектування. Послідовність підготовки завдань для виконання на ЕОМ. САПР технологічної підготовки виробництва. 5. .Схеми, що використовуються при проектуванні електромеханічних пристроїв та систем. Правила виконання структурних, функціональних, принципівих та інших схем. 6. Технології та засоби проектування. Вимоги до систем автоматизованого проектування. Призначення CAD/CAE/CAM-систем. Функції, властивості та приклади

		<p>САЕ/CAD/CAM-систем. Комплексні автоматизовані системи.</p> <p>7. Проектування двигунів та електроприводу. Проектування насосів, компресорів та вентиляторів.</p> <p>8. Проектування цифрових систем керування електромеханічним обладнанням. Розроблення структурних і функціональних схем компонентів. Розроблення структурної схеми діагностичного контролю електромеханічного обладнання. Проектування пристроїв керування електроприводами. Проектування технічного дизайну цифрового пристрою.</p>
8	Мова викладання	Українська
9	Список основної та додаткової літератури	<p style="text-align: center;">Основна:</p> <p>1. Рудь Ю.С. Основи конструювання машин [Текст]: Підручник для студентів інженерно-технічних спеціальностей вищих навчальних закладів / Ю.С. Рудь. – Кривий ріг.: Видавець ФОП Чернявський Д.О., 2015. – 492 с.</p> <p>2. Бабічева О. Ф. Автоматизоване проектування електромеханічних пристроїв, компонентів цифрових систем керування та діагностичних комплексів [Текст]: навчальний посібник / О.Ф. Бабічева, С.М. Єсаулов . – Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 355 с.</p> <p>3. Основи конструювання [Текст]: навчальний посібник / За загальною редакцією В.С. Лазебного. – К.: «Кафедра», 2015. – 285 с.</p> <p style="text-align: center;">Додаткова:</p> <p>1. Моделирование мехатронных систем в среде MATLAB (Simulink / SimMechanics):: [Уч. пособие]: / В.М. Мусалимов и др.. – СПб: НИУ ИТМО, 2013. – 114 с.</p> <p>2. Бакулевський В.Л. Основи проектування та конструювання електроустановок: [Текст]: Курс лекцій / – В.Л. Бакулевський. Одеса: МТТ ОНАХТ, 2011. – 79 с.</p>