

СИЛАБУС

Назва дисципліни	Основи електромеханіки (електричні апарати, машини та мікромашини)
Шифр та назва спеціальності	131 – Прикладна механіка
	133 – Галузеве машинобудування
	136 – Металургія
	151 - Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Назва освітньої програми	Прикладна механіка
	Галузеве машинобудування
	Металургія https://nmetau.edu.ua/file/kelmet_3582.pdf
	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Вибіркова навчальна дисципліна циклу загальної підготовки
Обсяг дисципліни	4 кредити ЄКТС (120 академічних годин)
Терміни вивчення дисципліни	III курс
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Електротехніки та електропривода (ЕТ та ЕП)
Провідний викладач (лектор)	ст., викл. Куваєв Віктор Юрійович (ауд.228) E-mail: kuvayev@i.ua Робоча сторінка: https://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2013/p-2/e483
Мова викладання	Українська
Передумови вивчення дисципліни	Вивченню дисципліни має передувати вивчення дисциплін: - Вища математика; - Фізика; - Електротехніка
Мета навчальної дисципліни	Формування у студентів теоретичних знань та практичних навичок з конструкції, принципу дії, області застосування та способів керування різних видів електричних апаратів та обертових електричних машин
Компетентності, формування яких забезпечує навчальна дисципліна	136 ЗК5. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях ЗК8. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації ЗК13. Здатність приймати обґрунтовані рішення
Програмні результати навчання	В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати: - термінологію та символіку, які застосовуються в електромеханіці; - основні класи, типи, параметри та конструктивні особливості електричних апаратів; - основні типи, параметри та конструктивні особливості обертових електричних машин та мікромашин. вміти: - здійснювати вибір електричних апаратів для комутації електричних кіл

	<p>різної напруги та потужності; - складати електричні схеми для включення електричних машин та мікромашин; - здійснювати пуск та регулювання частоти обертання електричних двигунів; - здійснювати вибір електричних мікромашин для систем автоматики відповідно до їх робочих та регульовальних властивостей.</p> <p>Дисципліна забезпечує досягнення таких програмних результатів навчання:</p> <p>1. Застосовувати набуті знання для постановки та вирішення завдань з проєктування та експлуатації електромеханічних елементів технологічного обладнання та систем автоматики.</p> <p>2. Системно аналізувати інженерні об'єкти та процеси у електромеханічному обладнанні.</p> <p>3. Реконструювати та оптимізувати існуючі електромеханічні комплекси та системи з метою підвищення їх надійності, ефективності експлуатації та продовження ресурсу.</p>
Зміст навчальної дисципліни	<p>Модуль 1. Електромеханічні електричні апарати Модуль 2. Силові електричні машини постійного струму Модуль 3. Силові електричні машини змінного струму Модуль 4. Електричні мікромашини</p>
Заходи та методи оцінювання	<p>Оцінювання модулів 1, 2, 3 та 4 здійснюється за результатами виконання чотирьох контрольних робіт у тестовій формі.</p> <p>Оцінювання кожного модуля здійснюється за 12-бальною шкалою.</p> <p>Семестрова оцінка визначається як середнє арифметичне модульних оцінок 1, 2,3 та 4 модулів.</p> <p>Підсумкова оцінка навчальної дисципліни визначається як середнє арифметичне чотирьох модульних оцінок за 12-бальною шкалою.</p>

Види навчальної роботи та її обсяг в акад. годинах

	Усього	Чверті	
		11	12
Усього годин за навчальним планом, у тому числі:	120	60	60
Аудиторні заняття, з них:	32	16	16
Лекції	24	12	12
Лабораторні роботи	8	4	4
Практичні заняття	-	-	-
Семінарські заняття	0	0	0
Самостійна робота,	88	44	44
у тому числі при:			
підготовці до аудиторних занять	16	8	8
підготовці до модульних контрольних робіт (екзамену)	12	6	6
виконанні курсових проєктів (робіт)	0	0	0
виконанні індивідуальних завдань	0	0	0
опрацюванні розділів програми, які не викладаються на лекціях	60	30	30
Заходи семестрового контролю			Підсумкова оцінка, семестрова (екзамен)

Специфічні засоби навчання	<p>Навчальний процес передбачає використання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мультимедійного обладнання; 2. Лабораторного обладнання, зокрема електричних машин з гальмівними пристроями; 3. Робочих місць, обладнаних комп'ютерами з програмним забезпеченням Matlab / Simulink
Навчально-методичне забезпечення	<p><u>Основна література:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мілих В.І. Електротехніка та електромеханіка: Підручник — К.: Каравела, 2006. — 375 с.* 2. Електричні машини і апарати: навчальний посібник / Ю.М. Куценко, В.Ф. Яковлев та ін. – К.: Аграрна освіта, 2011. – 449 с. 3. Клименко Б.В. Електричні апарати. Електромеханічна апаратура комутації, керування та захисту. Загальний курс : навчальний посібник. – Харків: Вид-во «Точка», 2012. – 340 с. 3. Алиев И.И., Абрамов М.Б. Электрические аппараты. Справочник. – М.: Изд. РадиоСофт, 2004. – 251 с. 4. Електричні машини та електропривод побутової техніки: Підручник / М.Г. Попович, Л.Ф. Артеменко, О.П. Бурмістренков та ін.; За ред. Д.Б. Головка, М.Г. Поповича. – 2-ге вид., стереотип. – К.: Либідь, 2004. – 352 с. 5. Електричні машини. Навчальний посібник /Г.Г.Півняк, Ф.П.Шкрабець, В.П.Довгань. – Дніпропетровськ,Видавництво Національного гірничого університету, 2003, - 328 с. 6. Брускин Д.З. и др. Электрические машины и микромашины: Учеб. для электротехн. спец. вузов /Д.Э. Брускин, А.Е. Зорохович, В.С. Хвостов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1990. – 528 с. <p><u>Додаткова література:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чунихин А.А. Электрические аппараты: Общий курс. Учебник для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1988. – 720 с. 2. Электрические и электронные аппараты: Учебник для вузов/Под ред. Ю.К. Розанова. – М.: Энергоатомиздат, 1998. – 752 с. 3. Таев И.С. Электрические аппараты автоматики и управления. Учеб. пособие для втузов. – М.: Высшая школа, 1975. – 224 с. 4. Арменский Е.В., Фалк Г.Б. Электрические микромашины: Учеб. пособие для студ. электротехн. спец. вузов.– 3-е изд., перераб. и доп.– М.: Высш. шк., 1985.– 231 с. 5. Кацман М.М. Электрические машины автоматических устройств: Учеб. пособие для электротехнических специальностей техникумов.– М.: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2002.– 264 с. <p>*Примітка. Розділи 11 – 15.</p>

Ухвалено на засіданні групи забезпечення якості освітньої програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» (Протокол № 1 від 7 вересня 2020 року).

Гарант освітньої програми

Анатолій НІКОЛЕНКО