

	<p>Силабус навчальної дисципліни  <u>«Основи електроприводу»</u>  Освітньо-професійна програма <u>«Електрозабезпечення промислових підприємств та цивільних споруд»</u>  Спеціальність <u>141 «Електронні комунікації та радіотехніка»</u>  Галузь знань 14 <u>«Електрична інженерія»</u></p>
Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний/освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	Нормативна
Семестр	4
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	5 кредитів ЄКТС / 150 годин
Мова викладання	Українська
Оригінальність навчальної дисципліни	Формування у студентів теоретичних знань щодо основ електроприводу, оволодіння практичних навиків з вибору електричних двигунів, апаратів керування та захисту їх, набуття знань щодо шляхів економії електричної енергії в електроприводах
Мета навчальної дисципліни	Опанування знань в галузі електричних приводів та набуття необхідних знань і вмінь для забезпечення надійної та ефективної роботи електричних приводів промислових підприємств та підприємств агропромислового комплексу.
Заплановані результати навчання	<p>ПРН 2. Спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.  ПРН 3. Спілкуватися іноземною мовою усно і письмово для обговорення професійних питань, пошуку необхідної інформації з питань енергетики.  ПРН 4. Обробляти, аналізувати та застосовувати інформацію з різних джерел.  ПРН 5. Працювати самостійно та в команді.  ПРН 13. Обирати елементи електроприводів, мікропроцесорної техніки, пристроїв автоматичного керування, релейного захисту.  ПРН 15. Застосовувати технологічні процеси та обладнання об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, здійснювати вибір електроустаткування та відповідних систем керування до нього.</p>
Заплановані знання та вміння	<p><b>- знати:</b>  схеми і фізичні властивості електроприводів;  закономірності електромеханічного перетворення енергії;  енергетику приводів і методи вибору та перевірки двигунів за нагріванням;  <b>- вміти:</b>  розраховувати процеси і показники якості регулювання координат електропривода;  аналізувати статичних і динамічних характеристик електропривода.</p>

Навчальна логістика	<p><u>Розділ 1. «Механіка електроприводу».</u>  <u>Теми розділу №1.</u> Вступ. Основні поняття про електропривод. Призначення і види електропривода. Рівняння руху електроприводу і його види. Розрахункові схеми механічної частини електроприводу. Приведення фізичних величин до заданої осі. Статичні і динамічні режими електроприводу. Динаміка складних електромеханічних систем.</p> <p><u>Розділ 2. «Електропривод постійного струму».</u>  <u>Теми розділу №2.</u> Енергетичні режими роботи ДПС НЗ. Регулювання швидкості ДПС НЗ резистором в колі якоря. Регулювання струму і моменту при пуску, гальмуванні і реверсі ДПС НЗ. Регулювання швидкості ДПС ПЗ зміною магнітного потоку. Регулювання координат ЕП з ДПС НЗ зміною напруги якоря. Система "перетворювач-двигун".  Керування пуском ДПС у функції кутової швидкості. Керування пуском ДПС у функції струму. Керування пуском ДПС у функції часу</p> <p><u>Розділ 3. «Електропривод змінного струму».</u>  <u>Теми розділу №3.</u> Схема вмикання, статичні характеристики і режими роботи асинхронного двигуна (АД). Регулювання координат АД за допомогою резисторів. Регулювання координат електропривода з АД зміною напруги. Регулювання швидкості АД зміною частоти. Регулювання швидкості АД зміною числа пар полюсів. Імпульсний спосіб регулювання координат ЕП з АД. Електропривод з однофазним АД. Схема вмикання, статичні характеристики і режими роботи синхронних двигунів (СД). Схеми пуску СД.</p> <p><u>Розділ 4 «Динамічні режими роботи електропривода».</u>  <u>Теми розділу №4.</u> Гальмування електропривода з двигуном постійного струму. Гальмування електропривода на базі асинхронного двигуна.</p> <p><u>Розділ 5 «Енергетика електропривода».</u>  <u>Теми розділу №5.</u> Втрати потужності і енергії у встановлених режимах ЕП. Перевірка двигунів по нагріву прямим методом. Розрахунок потужності і вибір двигунів. Коефіцієнт корисної дії та коефіцієнт потужності електропривода.</p> <p>Методи навчання:  - словесні (лекція, пояснення; наочні (спостереження, ілюстрація, демонстрація);  - практичні (виконання розрахунків).</p>
Преквізити	Українська мова (за професійним спрямуванням), Фізика, Електричні та технічні вимірювання, Теоретична механіка, Теорія автоматичного керування, Електричні машини, Основи промислової електроніки та мікропроцесорної техніки.
Постреквізити	Електроустаткування підприємств, цивільних споруд та об'єктів аеропортів, Електричні частини станцій, підстанцій цивільних та

	авіаційних підприємств, Монтаж та експлуатація електроустаткування, Ремонт та налагодження електроустаткування, Навчальна практика, Переддипломна практика, Кваліфікаційна робота.
Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни	<p>Основна література</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Видмиш А. А., Ярошенко Л. В. Основи електропривода. Теорія та практика. Частина 1 : Навчальний посібник. Вінниця : ВНАУ, 2020. 387 с.</li> <li>2. Постнікова М.В., Квітка С.О., Нестерчук Д.М. Основи електропривода : практикум, ч. 1. Мелітополь : «Люкс», 2020. 259 с.</li> <li>3. Основи електропривода виробничих машин та комплексів [текст]: навч. посіб. / В.Е. Воскобойник, В.А. Бородай, Р.О. Боровик, О.Ю. Нестерова – Д.: Національний ТУ «Дніпровська політехніка», 2021. – 254 с.</li> <li>4. Основи електроприводу. Методичні рекомендації до практичних занять для бакалаврів спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка / А.А. Колб, Г.Г. Дяченко ; Нац. техн. ун–т. «Дніпровська політехніка». – Д. : НТУ «ДП», 2021. – 83 с.</li> <li>5. Основи електропривода: підручник / Ю.М. Лавріненко, П.І. Савченко, О.Ю. Синявський, Д.Г. Войтюк, В.В. Савченко, І.М. Голодний.– К.: Видавництво Ліра-К, 2017. — 524 с.</li> </ol>
Матеріально-технічне забезпечення	Мультимедійний проектор, екран, персональний комп'ютер.
Семестровий контроль, критерії оцінювання	<p>Форма семестрового контролю –екзамен.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оцінка «відмінно» виставляється за глибокі знання навчального матеріалу, що міститься в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах з теорії надійності та технічної діагностики, вміння аналізувати явища, які вивчаються, у їх взаємозв'язку і розвитку, чітко, лаконічно, логічно послідовно відповідати на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язуванні практичних задач, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, приймати рішення;</li> <li>2. Оцінка «добре» виставляється за міцні знання навчального матеріалу, включаючи розрахунки, аргументовані відповіді на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач, вміння аналізувати й систематизувати інформацію, використовувати загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією;</li> <li>3. Оцінка «задовільно» виставляється за посередні знання навчального матеріалу, мало аргументовані відповіді, слабе застосування теоретичних положень при розв'язанні практичних задач;</li> <li>4. Оцінка «незадовільно» виставляється за незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння орієнтуватися при розв'язанні практичних задач, незнання основних фундаментальних положень.</li> </ol>
Циклова комісія	«Радіотехніка та електромеханіка»