

	<p style="text-align: center;">Силабус навчальної дисципліни  <u>«Ремонт та налагодження електроустаткування»</u></p> <p style="text-align: center;">Освітньо-професійна програма  <u>«Електрозабезпечення промислових підприємств та цивільних споруд»</u></p> <p>Спеціальність <u>141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка"</u></p> <p>Галузь знань <u>14 "Електрична інженерія"</u></p>
Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний/освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	Нормативна
Семестр	6
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	3 кредитів ЄКТС / 90 годин
Мова викладання	Українська
Оригінальність навчальної дисципліни	Після вивчення дисципліни «Ремонт та налагодження електроустаткування» здобувачі освіти придбають практичні навички з виконання ремонту окремих вузлів і виробів у цілому, використання приладів та пристроїв при ремонті та налагодженню електроустаткування, виконання випробування, налагодження і включення в експлуатацію електричних машин та апаратів.
Мета навчальної дисципліни	Метою вивчення дисципліни «Ремонт та налагодження електроустаткування» є можливість надати майбутньому фахівцю вивчити питання пов'язані з одержання спеціальних знань і навиків по проведенню ремонтних і випробувально-налагоджувальних робіт різноманітного електроустаткування. Виробити уміння грамотно застосовувати сучасні технології при ремонтних і налагоджувальних операціях, познайомитись з передовими методами налагодження та ремонту електрообладнання, методикою пошуку і усування несправностей електроустаткування.
Заплановані результати навчання	<p>ПРН 2 Спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ПРН 5 Уміти працювати самостійно та в команді.</p> <p>ПРН 8 Використовувати нормативні документи, і правила безпеки праці під час вирішення професійних завдань.</p> <p>ПРН 10. Знати процес виробництва, передачі та розподілу електричної енергії, основи теорії високих напруг, описувати роботу електричних систем та мереж для вибору та експлуатації електрообладнання електричних частин станцій і підстанцій.</p> <p>ПРН 11. Виконувати та оцінювати електротехнічні та спеціальні вимірювання, орієнтуватися у роботі електронних приладів, пристроїв автоматичного керування, релейного захисту, систем автоматики і мікропроцесорної техніки</p> <p>ПРН 12 Знати принцип роботи електричних машин, апаратів, трансформаторів, електротехнічних установок та застосовувати їх в професійній діяльності.</p> <p>ПРН 18. Визначати обсяги операцій технічного обслуговування, організовувати та виконувати електромонтажні, налагоджувальні роботи, діагностику, ремонт об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки</p> <p>ПРН 20. Вирішувати спеціалізовані завдання із дотриманням вимог чинної нормативної документації для проектування електричної частини</p>

	електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.
Заплановані знання та вміння	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти повинен знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципи побудови схем керування електроустаткування;</li> <li>– обсяг і організацію робіт з монтажу електроустаткування;</li> <li>– матеріали і інструменти, які використовуються для виконання робіт;</li> <li>– технологічні прийоми;</li> <li>– правила і основні пункти керуючої документації.</li> </ul> <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– користуватися інструментом і обладнанням для виконання робіт з налагоджування і ремонту електрообладнання;</li> <li>– складати та збирати електричні схеми обладнання;</li> <li>– самостійно вирішувати питання експлуатації електроустаткування;</li> <li>– проводити необхідні випробування електроустаткування.</li> <li>– налагоджувати електричних апаратів керування і захисту в схемах верстатів, механізмів і установок.</li> <li>– використовувати необхідні вимірювальні прилади для виконання робіт;</li> </ul>
Навчальна логістика	<p>Розділ 1. Ремонт електроустаткування. Теми розділу: Загальні питання ремонту електроустаткування; Ремонт внутрішніх електромереж напругою до 1000 В; Ремонт кабельних мереж; Ремонт трансформаторів. Розборка ТР та окремих його елементів; Розборка і дефектація, механічний ремонт асинхронних двигунів; Ремонт електричних машин постійного струму; Причини пошкоджень пускорегулювальної апаратури і методи її ремонту; Ремонт електроустаткування підйомно-транспортних механізмів.</p> <p>Розділ 2. Налагоджування електроустаткування. Теми розділу: Технічні заходи, технічна підготовка персоналу по налагодженню; Техніка безпеки при виконанні пусконаладжувальних робіт; Вимірювання напруги і струму в колах постійного і змінного (однофазного і трифазного) струму; Випробування ізоляції і електричних контактів. Методи визначення ступеня зволоженості ізоляції; Випробування електричних машин і силових трансформаторів; Пускове опробування електричних машин і трансформаторів; Налагодження кабельних ліній; Налагоджування вторинних апаратів і приладів. Загальні відомості; Перевірка і випробування апаратів захисту електроустановок від надструмів і перенапруги.</p>
Пререквізити	Інженерна та комп'ютерна графіка, Вища математика, Фізика, Електричні та технічні вимірювання, Вступ до спеціальності, Безпека життєдіяльності та охорона праці, "Електричні та технічні вимірювання", "Електричні машини", "Електричні апарати", "Основи електроприводів", "Основи енергетики та електробезпеки", "Електроустаткування підприємств і цивільних споруд та об'єктів аеропортів", "Електричні частини станцій, підстанцій цивільних та авіаційних підприємств", "Монтаж та експлуатація електроустаткування".
Постреквізити	Навчальна практика, Виробнича практика, Кваліфікаційна робота.
Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни	<p>Основна та допоміжна література</p> <p>Основна література:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Апарати керування і захисту: к урс лек цій / В.С. Попрядухін . – Мелітополь: ТДАТУ, 2019. – 190 с.</li> <li>2. Давиденко Л. В. Електропостачання промислових об'єктів. Практикум: навчальний посібник / Л. В. Давиденко, Н. В. Коменда, В. А. Давиденко, М. М. Євсюк – Луцьк: ВІП ЛНТУ, 2022.– 244с.</li> <li>3. І.В. Касаткіна, С.М. Бойко, С.Я. Вишневський Джерела живлення,</li> </ol>

	<p>накопичення електричної енергії та альтернативні енергоресурси для транспортних засобів. Навчальний посібник / І.В. Касаткіна, С.М. Бойко, С.Я. Вишневський – Варшава: iScience Sp. z.o.o. – 2023. – 140 с.</p> <p>4. Електричні апарати : навч. посіб. / В. О. Лесько, В. О. Комар, С. В. Кравчук, О. В. Сікорська. – Вінниця : ВНТУ, 2018. – 102 с.</p> <p>5. Павленко Т. П. Автоматизований електропривод загальнопромислових механізмів. Конспект лекцій (для студентів усіх форм навчання за спеціальністю 141 – Електроенергетика, електротехніка, електромеханіка) / Т. П. Павленко, О. В. Донець, О. М. Петренко ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 132 с.</p> <p>6. Helena Rusak, Joanna Nazark, Jarosław Makal, Marcin Sulkowski. - Electrical Installations in the Building –Designing, Bialystok University of Technology, Bialystok, 2023.</p> <p>Допоміжна література:</p> <p>1. Експлуатація та монтаж електрообладнання: методичні вказівки для самостійної роботи з навчальної дисципліни «Експлуатація та монтаж електрообладнання» за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» / [уклад.: Р. В. Телюта, О.А.Козловський, В. В. Зінзура]. - Кропивницький: ЦНТУ, 2018 – 200 с.</p> <p>2. Любін М.В., Токарчук О.А., Єленіч М.П. Розрахунки підйимальних механізмів та машин. Навчальний посібник. - Вінниця: ВНАУ, 2013. - 208 с</p> <p>3. Випробування електричних машин і трансформаторів в електроенергетичних системах : навчальний посібник / В. М. Лагутін, В. Ц. Зелінський, О. Б. Бурикін. – Вінниця : ВНТУ, 2010. – 115 с.</p> <p>Інформаційні ресурси Інтернет</p> <p>1. Науково-технічна бібліотека Національного авіаційного університету - <a href="http://www.lib.nau.edu.ua/elbook/">http://www.lib.nau.edu.ua/elbook/</a>.</p> <p>2. Пошуковий інтернет ресурс - <a href="http://www.google.com.ua">www.google.com.ua</a>.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Під час викладання дисципліни застосовується мультимедійне обладнання. Для засвоєння здобувачами вищої освіти лекційного матеріалу та практичних завдань при викладанні дисципліни застосовуються інтернет-додатки Google Classroom, Google Meet, Zoom.</p>
Семестровий контроль, критерії оцінювання	<p>Семестровий контроль результатів навчальної діяльності здобувачів освіти проводиться у формі семестрового заліку.</p> <p>Оцінювання проводиться за 4-бальною системою за такими критеріями:</p> <p>1. Оцінка «відмінно» виставляється за те, що здобувач освіти має глибокі знання навчального матеріалу, що міститься в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах, вміє розпізнавати електричні схеми керування електроприводом, та пояснити роботу машини або механізму за принциповою електричною схемою; читати електричні схеми електротехнічних пристроїв; виконувати розрахунок режимів роботи і визначати тривалість включення електроустаткування, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, приймати рішення, а також правильно виконав надані завдання на 85-100%.</p> <p>2. Оцінка «добре» виставляється за те, що здобувач освіти має міцні знання навчального матеріалу, знає призначення окремих елементів і вузлів електричних схем; призначення і конструкцію різних видів електроустаткування та режими його роботи, а також правильно виконав надані завдання на 75-84%.</p> <p>3. Оцінка «задовільно» виставляється за те, що здобувач освіти має посередні знання навчального матеріалу, мало аргументовані відповіді, слабе застосування теоретичних положень при виконанні практичних завдань (поставлених питань), при цьому правильно виконав надані завдання на 60-74%.</p> <p>4. Оцінка «незадовільно» виставляється за незнання здобувачем освіти</p>

	значної частини навчального матеріалу та основних визначень навчальної дисципліни; не вміє розпізнавати електричні схеми, призначення окремих елементів і вузлів електричних схем, виконувати розрахунок потужності і вибір електродвигунів, при цьому виконав надані завдання лише на 10-59%.
Циклова комісія	Радіотехніки та електромеханіки