



**Силабус навчальної дисципліни
«ЕЛЕКТРИЧНІ АПАРАТИ СИСТЕМ
ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ»**

**Освітньо-професійної програми «Електротехнічні системи
електроспоживання»**

Галузь знань: : 14 «Електрична інженерія»

**Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка»**

| | |
|---|---|
| Рівень вищої освіти | Перший (бакалаврський) рівень |
| Статус дисципліни | Навчальна дисципліна обов'язкового компонента ОП |
| Курс | 3 курс |
| Семестр | 6 семестр |
| Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години | 3,5 кредити ЄКТС /105 годин |
| Мова викладання | українська |
| Що буде вивчатися (предмет вивчення) | Явища і процеси, які лежать в основі дії різноманітних електричних систем електроспоживання; перетворення енергії в електричних машинах, апаратах та пристроях; будова та принципи дії найбільш поширених електричних апаратів систем електроспоживання. |
| Чому це цікаво/треба вивчати (мета) | Метою навчальної дисципліни є: вивчення фундаментальних основ електромеханіки та теоретичних і практичних питань, що стосуються електричних апаратів систем споживання електричної енергії, зокрема: фізичних основ електромеханіки і процесів, що визначають і супроводжують дію електричних апаратів; питань теорії електричних апаратів; вивчення будови, принципу дії властивостей характеристик, особливостей, параметрів, що стосуються і питань розробки і технічної експлуатації різних типів електричних апаратів і пристроїв, які ними комплектуються |
| Чому можна навчитися (результати навчання) | В результаті вивчення навчальної дисципліни студент набуває наступних основних навичок: програмні результати навчання: ПРН1. Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. ПРН3. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. Знати фізичні основи електромеханіки і основи теорії електричних апаратів; властивості, характеристики, область застосування і питання розробки та технічної експлуатації різних типів електричних апаратів і пристроїв, які ними комплектуються; класифікацію електричних апаратів за різними ознаками; будову, принцип дії і призначення різних типів електричних апаратів; електродинамічні зусилля і індукційні явища, що виникають в електричних апаратах під час їх роботи; теоретичні основи дії електромагнітів і постійних магнітів та залежності і показники, якими характеризуються електричні апарати з електромеханічною дією; методи розрахунку електромагнітів; основи теорії роботи електричних, контактних переходів і способи зменшення їх опору та забезпечення нормальної їх роботи. |

| | |
|--|---|
| <p>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</p> | <p>В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути такі компетентності:</p> <p>інтегральна компетентність: ІК1. Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики та інженерних наук і характеризується комплексністю і невизначеністю умов.</p> <p>загальні компетентності: ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>фахові компетентності: ФК4. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики. ФК6. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії. Самостійно розробляти, вибирати, досліджувати і грамотно експлуатувати різні типи електричних апаратів, які застосовуються в системах споживання електричної енергії. Визначати динаміку руху рухомих елементів електричних апаратів; електродинамічні зусилля, що виникають в електричних апаратах; динамічну стійкість електричних апаратів. Розраховувати електромагніти постійного і змінного струму: для електричних апаратів з електромеханічною дією. Розраховувати і визначати електричний опір перехідних контактів в електричних апаратах і забезпечувати нормальну їх роботу. Розраховувати дугогасильні пристрої, визначати теплові втрати потужності в електричних апаратах та виконувати теплові розрахунки електричних апаратів. Грамотно вибирати, застосовувати і забезпечувати технічну експлуатацію електричних апаратів і пристроїв, до складу яких входять різні електричні апарати.</p> |
| <p>Навчальна логістика</p> | <p>Зміст дисципліни: Класифікація електричних апаратів, будова і принцип дії. Електромеханічні перетворення енергії в електричних апаратах. Основи теорії електромагнітів і постійних магнітів та їх розрахунок. Електричні контакти. Комутаційні явища в електричних апаратах. Теплові процеси в електричних апаратах. Комутувальні та пускорегулювальні апарати. Обмежувальні, вимірювальні та контрольні електричні апарати і пристрої. Розподільчі пристрої і станції управління.</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні заняття.</p> <p>Методи навчання: семінари-дискусій, доповіді-презентації, кейси, тощо</p> <p>Форми навчання: очна, заочна</p> |
| <p>Пререквізити</p> | <p>Загальні та фахові знання у сфері фізики, електротехніки та електродинаміки, зокрема: «Електричні машини», «Електричні системи та мережі», «Теоретичні основи електротехніки», «Загальна фізика»</p> |
| <p>Пореквізити</p> | <p>Спеціальні дисципліни професійного спрямування: «Електрична частина станцій та підстанцій», «Системи електропостачання підприємств», «Надійність, контроль та діагностування технічних систем»</p> |

| | | |
|---|--|--|
| Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ | Навчальна та наукова література: 1. Сабалаєва Н. О. Електротехніка та електропостачання: конспект лекцій / Н.О. Сабалаєва, Я.Б.Форкун ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. –Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 128с. 2. Козлов В.Д. Електричні апарати систем електропостачання. –К.: НАУ, 2008 р. 3. Чубаров, С. І. Електричні апарати: навчальний посібник / С. І. Чубаров, Є. І. Василенко, О. В. Яковлева. – Київ: Видавничий дім «Сам», 2019. – 608 с. 4. Вашків, І. В. Електричні апарати: навчальний посібник / І. В. Вашків, М. І. Лепіх. – Київ: ВПЦ «Київський університет», 2019. – 296 с. 5. Хмельницький Є.Д., Крупник О.О. Конспект лекцій з дисципліни "Електропостачання промислових підприємств". ДДТУ, 2015, 125 с. 6. Маліновський А.А., Хохулін Б.К. Основи електроенергетики та електропостачання: Підручник. – 2-ге вид., перероб. та доп. вид. – Львів: Видавництво Національного університету Львівська політехніка, 2009. — 436 с. 7. https://er.nau.edu.ua/ 8. http://www.lib.nau.edu.ua/elbook/ | |
| Локація та матеріально-технічне забезпечення | Аудиторний фонд кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій | |
| Семестровий контроль, екзаменаційна методика | Виконання та захист лабораторних робіт та домашнього завдання. Модульний контроль. Екзамен. | |
| Кафедра | Кафедра комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій (КЕСТ) | |
| Факультет | Аерокосмічний факультет | |
| Викладач(і) |  | ПІБ викладача Паращанов В'ячеслав Георгійович Посада: доцент кафедри КЕСТ Науковий ступінь: кандидат технічних наук Вчене звання: Профайл викладача: Тел.: 406-71-58 E-mail: parachanov.vyacheslav@npp.nau.edu.ua Робоче місце: Національний авіаційний університет, 11 корпус, ауд. 402 |
| Оригінальність навчальної дисципліни | <i>Авторський курс</i> | |
| Лінк на дисципліну | https://classroom.google.com | |