



**Силабус навчальної дисципліни
«КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНИМИ
СИСТЕМАМИ В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВАХ»**

**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 вибіркового компонента ОП (фахова) |
| Курс | 4 курс |
| Семестр | 7 семестр |
| Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години | 4,0 кредитів ЄКТС / 120 годин |
| Мова викладання | українська |
| Що буде вивчатися (предмет вивчення) | Дана дисципліна продовжує вивчення теоретичних основ електротехнічних процесів та явищ. На базі здобутих знань і умінь фахівець буде виконувати роботи, пов'язані з основами електромеханіки, що стосуються керування електроенергетичними системами в екстремальних умовах та споживанням ними електричної енергії. |
| Чому це цікаво/треба вивчати (мета) | Метою викладання дисципліни є вивчення фундаментальних основ електромеханіки та теоретичних і практичних питань, що стосуються електричних апаратів систем споживання електричної енергії та ознайомлення студентів з питаннями керування електроенергетичними системами в екстремальних умовах. |
| Чому можна навчитися (результати навчання) | <ul style="list-style-type: none"> - самостійно розробляти, вибирати, досліджувати і грамотно експлуатувати різні типи електричних апаратів, які застосовуються в системах споживання електричної енергії; - визначати електродинамічні зусилля, що виникають в електричних апаратах; - визначати динамічну стійкість електричних апаратів; - розраховувати і визначати електричний опір перехідних контактів в електричних апаратах і забезпечувати нормальну їх роботу; - грамотно вибирати, розробляти, застосовувати і забезпечувати технічну експлуатацію електричних апаратів і пристроїв електроенергетичних систем. |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності) | <ul style="list-style-type: none"> - оцінювання якості керування електроенергетичними системами; - грамотне користування технічних засобів електроенергетичних систем; - проведення розрахунків основних показників електроенергетичних систем в залежності від умов; - проведення аналізу та розрахунку електротехнічних характеристик системи; - визначення ефективної програми керування електроенергетичними системами в екстремальних умовах. |
| Навчальна логістика | Зміст дисципліни: Мета і завдання навчальної дисципліни та її місце в системі професійної підготовки спеціалістів-енергетиків. Системи споживання електричної енергії. Електричні апарати та їх функції в системах споживання електричної енергії. Класифікація електричних апаратів, будова і принцип дії. Електромеханічні |

| | |
|---|---|
| | <p>перетворення енергії в електричних апаратах. Рівняння руху рухомих елементів у разі їх поступального і обертального переміщення. Електродинамічні зусилля та індукційні явища в електричних апаратах. Магнітні кола електричних апаратів. Динаміка і час спрацювання електромагнітів. Електричні контакти і матеріали, з яких вони виготовляються. Електродинамічні зусилля і індукційні явища в електричних апаратах. Електродинамічна стійкість електричних апаратів. Основні залежності і показники, якими характеризуються електроенергетичні апарати з електромеханічною дією. Комутаційні явища і в електричних апаратах. Електрична дуга, її статична і динамічні вольт-амперні характеристики. Фізичні процеси, які зумовлюють горіння електричної дуги і фактори, які прискорюють її гасіння. Процес і швидкість відновлення напруги. Комутувальні електричні апарати і пристрої. Виконання і вмикання в електричні кола систем споживання електричної енергії, особливості, характеристики, параметри і співвідношення, які визначають їх дію. Пускорегульовальні електричні апарати і пристрої. Регульовальні електричні апарати і пристрої. Обмежувальні електричні апарати і пристрої. Вимірювальні електричні апарати і пристрої. Контрольні електричні апарати і пристрої. Комплектні розподільчі пристрої високої та низької напруги та керування системою в екстремальних умовах.</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні заняття.</p> <p>Методи навчання: лекції з використанням мультимедійних презентацій, робота в групах.</p> <p>Форми навчання: очна, заочна</p> |
| Пререквізити | Дисципліна базується на знаннях таких дисциплін: «Теоретичні основи електротехніки», «Техніка високих напруг» |
| Пореквізити | Дисципліна є базою для вивчення подальших дисциплін: «Електричні машини», «Електричні системи та мережі», «Електрична частина станцій та підстанцій» та інші. |
| Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ | <p>Навчальна та наукова література:</p> <p>https://er.nau.edu.ua/</p> <p>http://www.lib.nau.edu.ua/elbook/</p> |
| Локація та матеріально-технічне забезпечення | Мультимедійні аудиторії для проведення лекційних занять, навчальні лабораторії |
| Семестровий контроль, екзаменаційна методика | Виконання та захист лабораторних робіт. Модульний контроль. Диференційований залік. |
| Кафедра | Кафедра комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій (КЕСТ) |
| Факультет | Аерокосмічний факультет |
| Викладач(і) | <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="width: 75%;"> <p>ШБ викладача Філоненко Сергій Федорович Посада: професор кафедри КЕСТ Науковий ступінь: доктор технічних наук Вчене звання: професор Профайл викладача: http://cest.nau.edu.ua/ukr/index.htm Тел.: (044)-406-71-52 E-mail: serhii.filonenko@npp.nau.edu.ua Робоче місце: Національний авіаційний університет, 11 корпус, ауд.201</p> </div> </div> |
| Оригінальність навчальної дисципліни | <i>Авторський курс</i> |
| Лінк на дисципліну | https://classroom.google.com |