



**СИЛАБУС**  
навчальної дисципліни  
**«Системи електропостачання повітряних суден»**  
(назва навчальної дисципліни)

**Освітньо-професійна програма:**  
**Енергетичний менеджмент**  
(Найменування ОП)



**Спеціальність: 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка**  
(шифр й найменування)

<b>Рівень вищої освіти</b> (перший (бакалаврський), другий (магістерський), третій (освітньо-науковий))	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	<b>Навчальна дисципліна обов'язкового компонента ОП</b>
<b>Семестр (осінній/весняний)</b>	Весняний
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин</b>	5,5/165
<b>Мова викладання</b> (українська, англійська)	українська
<b>Що буде вивчатися (предмет навчання)</b>	Методи та технології побудови систем електропостачання повітряних суден (ПС); виробництво, передача, перетворення, розподіл та споживання електроенергії на ПС; методи забезпечення якості електроенергії та надійності функціонування систем електропостачання ПС при їх експлуатації.
<b>Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)</b>	Метою викладання дисципліни є розкриття сучасних наукових концепцій, понять, методів, технологій побудови систем електропостачання повітряних суден, фізичних процесів, які виникають при виробництві, розподіленні, передачі та споживанні електричної енергії, методів розрахунку і умов оптимального управління режимами функціонування.  Знання отримані при вивченні дисципліни дозволять майбутньому інженеру займатись проектуванням систем електропостачання сучасних повітряних суден (СЕППС) в конструкторських бюро, або їх експлуатацією в авіаційних підрозділах.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	Оволодіння методами та технологіями побудови систем електропостачання повітряних суден, методами забезпечення якості електроенергії та надійності функціонування, методами експлуатації СЕППС
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	<b><i>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути наступні компетентності:</i></b> - <b><i>загальні:</i></b> здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації різних джерел; здатність до адаптації та дії в новій ситуації, використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності; здатність вирішувати складні задачі та проблеми виробництва, передачі, розподілу та споживання

	<p>електроенергії на борту повітряного судна.</p> <p>- <b>фахові:</b> володіння передовими концептуальними та методологічними знаннями зі спеціальності; здатність критично сприймати і аналізувати чужі думки та ідеї, шукати власні шляхи вирішення проблеми, проводити критичний аналіз власних матеріалів; здатність розуміти процеси і явища у технологічних комплексах забезпечення функціонування повітряних суден, аналізувати виробничо-технологічні процеси, визначати способи та стратегії обслуговування та експлуатації, забезпечувати безпеку польотів ПС.</p>
<b>Навчальна логістика</b>	<p><b>Зміст дисципліни:</b></p> <p>Модуль № 1 «Електроенергетичні вузли та системи регулювання і перетворення»  Електроенергетичні вузли та системи регулювання. Регулювання частоти обертання авіаційних генераторів. Регулятори напруги авіаційних генераторів. Статика та динаміка процесів регулювання напруги авіаційних генераторів. Статичні перетворювачі струму. Акумуляторні батареї.</p> <p>Модуль № 2 «Режими роботи СЕП ПС та їх автоматизація»  Управління системами електропостачання та їх захист. Розподіл електричної енергії. Ненормальні режими роботи в системах електропостачання. Захист систем електропостачання. Системи розподілу електричної енергії та їх захист. Системи електропостачання, як об'єкти контролю. Надійність систем електропостачання. Перспективи розвитку систем електропостачання</p> <p><b>Види занять:</b> лекції – 51 година; лабораторні заняття – 34 години; самостійна робота: 80 годин.</p> <p><b>Методи навчання:</b> При вивченні навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання: пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний метод; дослідницький метод.</p> <p>Реалізація цих методів здійснюється при проведенні лекцій, лабораторних робіт, демонстрацій, самостійному розв'язанні завдань, роботі з навчальною літературою, аналізі та розв'язанні завдань</p> <p><b>Форми навчання:</b> очна, заочна.</p>
<b>Пререквізити</b>	<p>Загальні та фахові знання у сфері забезпечення функціонування авіаційних систем, агрегатів, блоків на борту ПС за рахунок виробництва, передачі, перетворення, розподілу електроенергії.</p>
<b>Пореквізити</b>	<p>Отримані знання можуть бути використані у дисциплінах «Енергетичний аудит», «Енергоресурсозбереження», «Електрифіковане обладнання ПС», «Робототехнічні системи та комплекси», «Надійність та діагностика електрообладнання», «Автоматизований електропривод», «Системи автоматизованого проектування».</p>
<b>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</b>	<p><b>Начальна та наукова література:</b></p> <p>1. В.П. Захарченко, С.В. Єнчев, С.С. Ільєнко, В.В. Тихонов, С.С. Товкач. Електропостачання повітряних суден. Навчальний</p>

	<p>посібник.- К.: НАУ, 2021. – 244 с.</p> <p>2. Захарченко В.П., Панов В.И. Оцінка динамічних властивостей авіаційних енерговузлів з використанням обчислювальної техніки. – К.: КПЦА, 1994. – 36 с.</p> <p>3. С.С. Ільєнко, В.П. Захарченко, С.В. Єнчев, А.В. Ільєнко. Функціональні автоматизовані системи та комплекси повітряних суден. Навчальний посібник. – К.: НАУ, 2019. – 160 с.</p> <p>4. Захарченко В.П. Системна ефективність програмованої експлуатації авіоніки / В.П. Захарченко, С.В. Єнчев, С.С. Товкач, С.С. Ільєнко // монографія. – К.:НАУ. – 2018. – 192 с.</p> <p>5. В.П. Захарченко, С.В. Єнчев, С.С. Ільєнко, С.С. Товкач, А.В. Ільєнко. Методика та засоби забезпечення резервування авіоніки. Монографія: –К.: НАУ, 2020. – 276 с.</p> <p>6. Захарченко В.П., Воробйов В.М., Єнчев С.В., Тихонов В.В. Електропостачання повітряних суден. Лабораторний практикум. – К.: НАУ, 2010. – 85 с.</p> <p><b>Робоча програма (посилання на репозитарій):</b>  <a href="https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/38365">https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/38365</a></p>
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	ауд. 5-103, мультимедійне обладнання
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	Іспит
<b>Кафедра</b>	Автоматизації та енергоменеджменту
<b>Факультет</b>	Аерокосмічний
<b>Викладач(і)</b>	<div data-bbox="555 1137 778 1406" data-label="Image"> </div> <p><b>ШБ викладача</b> Захарченко Віктор Панасович  <b>Посада:</b> завідувач кафедри  <b>Вчене звання:</b> доцент  <b>Науковий ступінь:</b> к.т.н.  <b>Профайл викладача:</b>  <b>E-mail:</b> viktor.zakharchenko@npp.nau.edu.ua  <b>Тел.:</b> 406-75-25  <b>E-mail:</b> vzahar@ukr.net  <b>Робоче місце:</b>5.102</p>

<p><b>Оригінальність навчальної дисципліни</b></p>	<p>Авторський курс У курсі навчання студенти набувають наступних знань та вмінь: <b>Знати:</b> технічні вимоги до СЕППС; вплив стану СЕППС на безпеку польотів і навколишнє середовище; правила техніки безпеки при обслуговуванні систем СЕППС; принцип побудови, переваги та недоліки типових систем СЕППС, перспективи розвитку; принцип дії, особливості конструкції та експлуатаційні характеристики елементів СЕППС; основні методи аналізу властивостей та технічного стану СЕППС і їх елементів, параметри контрольовані в процесі експлуатації; особливості експлуатації СЕППС. <b>Вміти:</b> самостійно: провадити аналіз причин відмов електропостачання; провадити аналіз статичних та динамічних характеристик, стійкості та якості перехідних процесів у СЕППС; оцінювати відповідності електропостачання вимогам ДСТУ; провадити перевірку для визначення працездатного стану СЕППС та їх елементів; визначати фактори та умови, які знижують надійність СЕППС та їх елементів; провадити оцінку похибок і достовірності отриманих результатів, їх критичне осмислення при прийнятті відповідальних рішень.</p>
<p><b>Лінк на дисципліну</b></p>	<p><a href="https://classroom.google.com/c/NjgxNzc3MTc0NzRa">https://classroom.google.com/c/NjgxNzc3MTc0NzRa</a></p>

Розробник

Віктор ЗАХАРЧЕНКО