



**СИЛАБУС**  
**навчальної дисципліни**  
**«Електротехнічні системи забезпечення польотів»**  
 (назва навчальної дисципліни)

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

<b>Рівень вищої освіти</b> (перший (бакалаврський), другий (магістерський), третій (освітньо-науковий))	<b>другий (магістерський)</b>
<b>Статус дисципліни*</b>	<b>Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку</b>
<b>Семестр (осінній/весняний)</b>	осінній
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин</b>	4 кредити (120 годин)
<b>Мова викладання</b> (українська, англійська)	українська
<b>Що буде вивчатися (предмет навчання)</b>	<p>Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- визначення переліку, класифікації та елементної бази електротехнічних систем забезпечення польотів (трансформаторні підстанції, аеродромні системи забезпечення функціонування злітно-посадкової полоси: світлосигнального обладнання (ССО) та радіомаячної системи (РМС), безперебійного електропостачання, кабельних та наземних електромереж та ін.);</li> <li>- засвоєння принципів побудови та функціонування електротехнічних систем забезпечення польотів сертифікованих аеродромів;</li> <li>- оволодіння методами та технологіями випробувань та експлуатації електрообладнання електротехнічних систем забезпечення польотів;</li> <li>- оволодіння основною вітчизняною та міжнародною нормативно-технічною базою (ІСАО та ін.) функціонування та експлуатації електротехнічних систем забезпечення польотів;</li> <li>- оволодіння навиками проведення аналізу якості параметрів, надійності функціонування та причин відмов електрообладнання електротехнічних систем забезпечення польотів;</li> </ul> <p>дослідження роботи систем в аварійних режимах, застосування автоматичного вводу резерву (АВР), забезпечення надійності за рахунок резервування електрообладнання електротехнічних систем забезпечення польотів.</p>
<b>Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)</b>	Метою викладання дисципліни є розкриття сучасних науково-технічних понять, методів, технологій побудови, функціонування та експлуатації електротехнічних систем забезпечення польотів сучасних сертифікованих аеродромів.

<p><b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b></p>	<p>Оволодіння методами, технологіями побудови та експлуатації електротехнічних систем забезпечення польотів сучасних сертифікованих аеродромів на відповідних рівнях надійності та якості їх функціонування. Забезпечення безперебійного електроживлення аеродромних електротехнічних систем сертифікованих по міжнародних стандартах.</p>
<p><b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b></p>	<p>Знання обладнання та особливостей функціонування аеродромних електротехнічних систем та підсистем, методів та особливостей їх функціонування дозволить оволодіти навиками проектування та експлуатації аеродромних електротехнічних систем, можливості ефективно випробовувати та впроваджувати нові або модернізовані частини електротехнічних систем та підсистем забезпечення польотів. Це сприяє формуванню теоретичних та науково-практичних здібностей магістра з енергоменеджменту, здатного проектувати та експлуатувати аеродромні електротехнічні системи на високому рівні якості, що дає змогу підвищувати категорії сертифікації щодо рекомендацій та міжнародної практики таких організацій забезпечення безпеки польотів, як ІСАО.</p> <p><b>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути наступні компетентності:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>загальні:</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 функціонування електротехнічних систем забезпечення польотів сертифікованих аеродромів.</li> <li>- <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 в електротехнічних системах забезпечення польотів, проводити експериментальні розрахунки технологічних параметрів, аналізувати виробничо-технологічні процеси, визначати способи та стратегії обслуговування та експлуатації, забезпечувати безпеку польотів на сертифікованих аеродромах.</li> </ul>
<p><b>Навчальна логістика</b></p>	<p><b>Зміст дисципліни:</b></p> <p>Модуль № 1 «Теоретичні та практичні основи проектування, функціонування та експлуатації електротехнічних систем забезпечення польотів сучасних сертифікованих аеродромів»</p> <p>Перелік, класифікація та елементна база електротехнічних систем забезпечення польотів сучасних сертифікованих аеродромів, а саме – Системи електропостачання інфраструктурних об'єктів аеродрому, забезпечуючих безпеку польотів (Трансформаторні підстанції, кабельні та наземні електромережі, електричні системи та підсистеми ССО, РМС, АВР та аварійне безперебійне електропостачання, тощо).</p> <p>Аналіз та сфера застосування основної вітчизняної та міжнародної нормативно-технічної бази функціонування та експлуатації електротехнічних систем забезпечення польотів сертифікованих аеродромів (ІСАО та ін.).</p> <p>Керування електропостачанням електротехнічних систем забезпечення польотів сертифікованих аеродромів та їх захист.</p>

	<p>Нормальні, ненормальні та аварійні режими роботи, якість та надійність електричних параметрів функціонування, резервування та перерви живлення електротехнічних систем забезпечення польотів. Перспективи розвитку електротехнічних систем забезпечення польотів.</p> <p><b>Види занять:</b> лекції – 17 годин; лабораторні заняття – 17 годин; самостійна робота: 86 години.</p> <p><b>Методи навчання:</b> <i>пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький.</i></p> <p><b>Форми навчання:</b> денна, заочна</p>
<b>Пререквізити</b>	<p>«Теоретичні основи електротехніки», «Електричні машини», «Електричні системи та мережі» «Комп’ютерні інформаційні технології в енергетиці», «Енергетичний менеджмент», «Моделювання та прийняття рішень в енергетичних системах і споживачах».</p>
<b>Пореквізити</b>	<p>«Управління проектами та ресурсне планування в енергетиці», «Сучасні енергоощадні технології в енергетичних системах», «Управління персоналом в енергетиці».</p>
<b>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</b>	<p><b>Начальна та наукова література:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ICAO. Doc. 9157. Aerodrome Design Manual. Part 4. Visual Aids. Fifth Edition. – 2021.</li> <li>2. ICAO. Doc. 9157. Aerodrome Design Manual. Part 5. Electrical Systems. Second Edition. – 2017.</li> <li>3. ICAO. Doc 9859. Safety Management Manual. Fourth Edition – 2018.</li> <li>4. ICAO. Doc 9157. Aerodrome Design Manual. Fifth Edition – 2020.</li> <li>5. Правила Улаштування Електроустановок (Наказ Міненерговугілля України від 21.07.2017 № 476). – К.: Міненерговугілля України.– 2017.</li> <li>6. ICAO. Додаток 14. Конвенція про міжнародну цивільну авіацію. Аеродроми. Том 1. Проектування та експлуатація аеродромів: в 2 т. / Видавництво 6. від 14.11.2013.</li> <li>7. ICAO. Додаток 14. Конвенція про міжнародну цивільну авіацію. Аеродроми. Том 2. Вертодроми. Видавництво четверте – 2013.</li> <li>8. Сертифікаційні вимоги до цивільних аеродромів України. Наказ Державіаслужби від 17.03.2006р. № 201.</li> </ol> <p><b>Робоча програма (посилання на репозитарій):</b> <a href="https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/1">https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/1</a></p>
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	НАУ, корпус №5, ауд. 5-302, 5-312
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	Диф. залік
<b>Кафедра</b>	Автоматизації та енергоменеджменту
<b>Факультет</b>	Аерокосмічний

<p><b>Викладач(і)</b></p>	 <p><b>ПІБ викладача:</b> Ільєнко Сергій Сергійович  <b>Посада:</b> доцент кафедри  <b>Вчене звання:</b> доцент  <b>Науковий ступінь:</b> к.т.н.</p> <p><b>Профайл викладача:</b>  <a href="https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&amp;author=3&amp;user=QKS2uuIAAAAJ">https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&amp;author=3&amp;user=QKS2uuIAAAAJ</a>  <a href="http://aem.nau.edu.ua/index.php/vykhod/vikladats-kij-sklad/33-ilenko-sergij-sergijovich">http://aem.nau.edu.ua/index.php/vykhod/vikladats-kij-sklad/33-ilenko-sergij-sergijovich</a>  <b>Тел.:</b> 099-646-30-48  <b>E-mail:</b> serhii.ilienko@npp.nau.edu.ua  ilyenko_antk@ukr.net  <b>Робоче місце:</b>5.312</p>
<p><b>Оригінальність навчальної дисципліни</b></p>	<p>У курсі навчання студенти набувають наступних знань та вмінь:</p> <p><b>Знати:</b> технічні вимоги та правила техніки безпеки під час обслуговування та експлуатації електротехнічних систем забезпечення польотів; структуру електротехнічних систем та підсистем забезпечення польотів, будову, переваги та недоліки будови та експлуатації таких систем; перспективи розвитку; принцип дії, особливості реалізації кабельних та наземних електромереж, конструкції та експлуатаційні характеристики елементної бази електротехнічних систем забезпечення польотів; особливості проектування та випробувань аеродромних кабельних електромереж, прокладання їх в умовах аеродрому, способи їх резервування; електротехнічні параметри, та показники якості роботи електротехнічних систем забезпечення польотів які контролюються під час їх експлуатації; аварійні режими експлуатації та вплив працездатного стану електротехнічних систем забезпечення польотів на безпеку польотів.</p> <p><b>Вміти:</b> самостійно: проводити аналіз причин відмов електрообладнання електротехнічних систем забезпечення польотів; оцінювати якість роботи параметрів електропостачання відповідно до вимог нормативно-технічної документації, стандартів та рекомендованої практики (вітчизняної та міжнародної); проводити аналіз та перевірку працездатного стану електротехнічних систем забезпечення польотів та їх елементної бази; визначати фактори та умови, які знижують надійність елементної бази електротехнічних систем забезпечення польотів; проводити 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/u/0/c/NjIxMzc3MTcyMzQ0">https://classroom.google.com/u/0/c/NjIxMzc3MTcyMzQ0</a></p>