



**Силабус навчальної дисципліни**  
**«Електросвітлотехнічне обладнання аеропортів»**  
**Спеціальність: 141 Електроенергетика,**  
**електротехніка та електромеханіка**  
**Галузь знань: 14 Електрична інженерія**



<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
<b>Семестр</b>	Весняний семестр
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години</b>	3 кредити/90 годин
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Що буде вивчатися (предмет вивчення)</b>	<p>Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- визначення переліку, класифікації та елементної бази електросвітлотехного обладнання аеропортів (системи електропостачання (СЕР) інфраструктурних об'єктів аеропортів, світлотехнічної системи аеропортів (ССА) та її світлосигнального обладнання (ССО));</li> <li>- засвоєння принципів побудови та функціонування електросвітлотехного обладнання аеропортів, обладнання систем та підсистем СЕР та ССА;</li> <li>- оволодіння особливостями випробувань та експлуатації електросвітлотехного обладнання аеропортів, обладнання систем та підсистем СЕР та ССА (ССО та електрообладнання аеропортів як приймачів першої особливої групи електропостачання);</li> <li>- оволодіння основною вітчизняною та міжнародною нормативно-технічною базою (ІСАО та ін.) функціонування та експлуатації електросвітлотехного обладнання аеропортів;</li> <li>- оволодіння навиками проведення аналізу якості параметрів, надійності функціонування та причин відмов СЕР та ССА аеропортів відповідно до нормативно-технічної бази;</li> </ul> <p>дослідження роботи СЕР та ССА в аварійних режимах, забезпечення надійності за рахунок застосування резервування та автоматичного вводу резерву складних систем для підвищення ефективності роботи СЕР та ССА категоризованих аеропортів.</p>
<b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>	<p>Метою викладання дисципліни є розкриття сучасних науково-технічних понять, методів, технологій побудови, функціонування та експлуатації електросвітлотехного обладнання сучасних сертифікованих аеродромів.</p>
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	<p>Оволодіння методами, технологіями побудови та експлуатації електросвітлотехного обладнання сучасних сертифікованих аеропортів на відповідних рівнях надійності та якості їх функціонування. Забезпечення функціонування СЕР та електроживлення ССА в нормальному, ненормальному та аварійному режимах їх роботи відповідно до забезпечення вимог та рекомендованої практики вітчизняної та міжнародної нормативно-технічної документації (НТД).</p>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	<p>Знання обладнання та особливостей функціонування електросвітлотехного обладнання сучасних сертифікованих аеропортів (на рівні систем та підсистем СЕР та ССА), методів та особливостей їх функціонування дозволить оволодіти навиками</p>

	<p>проектування та експлуатації СЕП та ССА аеропортів, можливості ефективно випробовувати та впроваджувати нові або модернізовані частини СЕП та ССА. Це сприяє формуванню теоретичних та науково-практичних здібностей інженера-енергоменеджера, здатного проектувати та експлуатувати СЕП та ССА на високому рівні якості, розробляти практичні рекомендації по підвищенню надійності функціонування і безвідмовності даного обладнання що дає змогу підвищувати категорії сертифікації щодо рекомендацій та міжнародної практики таких організацій забезпечення безпеки польотів, як ІСАО.</p> <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути наступні компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- загальні: 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 електросвітлотехнічного обладнання аеропортів.</li> <li>- фахові: 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 електросвітлотехнічному обладнанні аеропортів, проводити експериментальні розрахунки технологічних параметрів, аналізувати виробничо-технологічні процеси, визначати способи та стратегії обслуговування та експлуатації, забезпечувати безпеку польотів на сертифікованих аеропортах.</li> </ul>
<p><b>Навчальна логістика</b></p>	<p>Зміст дисципліни:</p> <p>Модуль № 1 «Теоретичні та практичні основи проектування, функціонування та експлуатації СЕП та ССО аеропортів, що категоризовані відповідно до норм ІСАО»</p> <p>Основні терміни та визначення в області безпеки польотів, СЕП та ССА категоризованих аеропортів. Класифікація аеропортів відповідно до категорій ІСАО. Візуальна інформація, роль ССА та функціональне навантаження на пілота повітряного судна при заході на посадку по категоріям ІСАО. Основні світлотехнічні характеристики ССА, призначення вогнів та колір їх випромінювання. Системи вогнів малої, середньої та великої інтенсивності першої, другої та третьої категорії ІСАО, схеми розміщення підсистем світлосигнального обладнання по категоріям ІСАО. Схеми розміщення «Кальверта» та «По центральному ряду», поняття «Зміщений поріг ВПП». Залежність світлотехнічних характеристик ССА від дальності видимості та метеоумов в районі підльоту до аеропорту. Вимоги до СЕП та роботи електрообладнання сучасних аеропортів, їх класифікація, структурні схеми, елементна база. Дистанційне автоматизоване керування систем та підсистем СЕП та ССО, функціональні, монтажні, електричні схеми, регулювання яскравістю вогнів ССА, регулятори яскравості. Аварійні джерела живлення аеропортів та аеродромів як елемент підвищення надійності та забезпечення вимог ІСАО до безпеки польотів. Нормативно-технічна документація щодо аварійних джерел живлення. Поняття «Автоматичний ввід резерву». Державна нормативно-технічна документація в області світлотехнічного обладнання аеропортів. НТД ІСАО (регламенти, рекомендації та міжнародна практика) для СЕП та ССА категоризованих аеропортів.</p>

	<p><b>Види занять:</b> лекції; лабораторні заняття; самостійна робота.</p> <p><b>Методи навчання:</b> пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький.</p> <p>Форми навчання :денна, заочна</p>	
<b>Пререквізити</b>	<p>Предмети: «Теоретичні основи електротехніки», «Електричні машини» «Електричні системи та мережі». Загальні та фахові знання у сфері авіації, електротехніки, енергозберігання, комп'ютерних технологій.</p>	
<b>Пореквізити</b>	<p>Знання з дисципліни можуть бути використані у дисциплінах «Надійність та діагностика електрообладнання», «Системи автоматизованого проектування», а також при написанні бакалаврської роботи.</p>	
<b>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</b>	<p><b>Науково-технічна бібліотека:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фрид Ю.В., Величко Ю.К. и др. Электро-светосигнальное оборудование аэропортов. – М.: Транспорт, 1988. – 318 с.</li> <li>2. Майорова О.В. и др. Светотехника. – С-П.: Оптика, 2005. – 88 с.</li> <li>3. Керівництво по проектуванню аеродромів. Частина 5. Електротехнічні системи. Дос. 9157. Видавництво перше – 1983.</li> <li>4. Аеродроми. Том 1. Проектування та експлуатація аеродромів: в 2 т. / Видавництво б. від 14.11.2013.</li> <li>5. Керівництво по проектуванню аеродромів. Частина 4. Визуальні засоби. Видавництво четверте - 2004. Дос. 9157, AN/901</li> <li>6. Керівництво по практиці спостереження за дальністю видимості на ЗПС., Дос 9328-AN/908, Видавництво друге – 2000, ICAO.</li> </ol> <p><b>Репозитарій НАУ:</b> дисципліна читається вперше, та потребує наповнення репозитарію</p>	
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>ауд. 5-302, 5-312, мультимедійне обладнання</p>	
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	<p>Екзамен, тестування</p>	
<b>Кафедра</b>	<p>Автоматизації та енергоменеджменту</p>	
<b>Факультет</b>	<p>Аерокосмічний</p>	
<b>Викладач(і)</b>		<p>ПІБ Ільєнко Сергій Сергійович Посада: доцент кафедри Вчений ступінь: к.т.н. Профайл викладача: <b>E-mail:</b> serhii.ilienko@npp.nau.edu.ua Тел.: 099-646-30-48 E-mail: ilyenko_antk@ukr.net Робоче місце:10.210</p>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	<p>Авторський курс.</p> <p>У курсі навчання студенти набувають наступних знань та вмінь:</p> <p><b>Знати:</b> призначення та особливості роботи електропостачання та електрообладнання аеропортів як приймачів першої особливої групи електропостачання; склад, принципи дії, характеристики, особливості роботи в нормальних, ненормальних та аварійних режимах СЕП та ССА різних категорій ICAO, міжнародні та державні НТД, які регламентують технічні вимоги до СЕП та ССА аеропортів; типові електричні та структурні схеми ССА категоризованих ICAO аеропортів; переваги та недоліки будови СЕП та ССА аеропортів, перспективи їх розвитку; особливості реалізації кабельних та наземних електромереж, конструкції та експлуатаційні характеристики елементної бази СЕП та ССА аеропортів; параметри, які контролюються в процесі експлуатації, особливості устрою СЕП</p>	

	<p>та ССА; вплив стану СЕП та ССА аеропортів на безпеку польотів, правила техніки безпеки під час їх обслуговування; застосування видів резервування як одного з напрямків підвищення надійності роботи СЕП та ССА аеропортів.</p> <p><b>Вміти:</b> самостійно: проводити аналіз причин відмов СЕП та ССО аеропортів; оцінювати якість роботи параметрів електропостачання відповідно до вимог нормативно-технічної документації, стандартів та рекомендованої практики (вітчизняної та міжнародної); проводити аналіз та перевірку працездатного стану підсистем ССО та типової елементної бази; визначати фактори та умови, які знижують надійність елементної бази СЕП та ССО аеропортів; проводити діагностування основних світлотехнічних параметрів ССО аеропортів, давати оцінку якості світлотехнічних параметрів обладнання та їх вплив на безпеку польотів; проводити оцінку похибок і достовірності отриманих результатів, їх критичне осмислення при прийнятті відповідальних рішень; проводити вибір відповідного електросвітлотехнічного обладнання аеропортів; обґрунтовувати надійність та оцінювати виникнення особливих ситуацій під час відмов СЕП та ССА аеропортів.</p>
<p><b>Лінк на дисципліну</b></p>	<p>Навчальна дисципліна «Електросвітлотехнічне обладнання аеропортів» базується на знаннях наступних дисциплін: «Теоретичні основи електротехніки», «Електричні машини», «Електричні системи та мережі» «Загальна фізика», «Електротехнічні матеріали», «Системи вимірювання, обліку та керування енерговикористанням», «Промислова електроніка»</p>

Розробник

Ільєнко С.С.