



**Силабус навчальної дисципліни  
«ОСНОВИ ТЕОРІЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ  
ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНИХ СИСТЕМ»**

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

**Галузь знань : 14 «Електрична інженерія»**

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

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Рівень вищої освіти</b>                                                          | Перший (бакалаврський) рівень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Статус дисципліни</b>                                                            | Навчальна дисципліна вибіркового компонента ОП (фахова)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Курс</b>                                                                         | 3 курс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Семестр</b>                                                                      | 5 семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Обсяг дисципліни,<br/>кредити ЄКТС/години</b>                                    | 4,0 кредитів ЄКТС / 120 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Мова викладання</b>                                                              | українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Що буде вивчатися<br/>(предмет вивчення)</b>                                     | Навчальна дисципліна є теоретичною основою сукупності знань та вмінь, що формують авіаційний профіль фахівця в області електроенергетичних систем (ЕЕС). Навчальна дисципліна спрямована на використання знань по загальнотеоретичних та інженерних дисциплінах в даній дисципліні, яка відноситься до циклу дисциплін природничо-наукової та професійної підготовки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Чому це цікаво/треба<br/>вивчати (мета)</b>                                      | Метою викладання дисципліни є набуття студентами знань з питань формування у майбутніх фахівців сталих знань та вмінь з проведення і організації технічної експлуатації ЕЕС. Головна задача навчальної дисципліни полягає в вивченні методів і приладів, які використовуються в процесі технічної експлуатації електроенергетичних систем для контролю їх стану та підтримання їх працездатності.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Чому можна навчитися<br/>(результати навчання)</b>                               | – досягнення рівня знань, достатнього для успішного використання в розробці, дослідженні, сертифікації й експлуатації ЕЕС;<br>– набуття навичок з проведення технічного обслуговування пристроїв та систем ЕЕС;<br>– оволодіння методами проведення аналізу причин виникнення відмов і несправностей пристроїв та систем ЕЕС.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Як можна користуватися<br/>набутими знаннями і<br/>уміннями (компетентності)</b> | Знати:<br>– основи теорії надійності електроенергетичних систем;<br>– основи теорії масового обслуговування електроенергетичних систем;<br>– структуру технічного обслуговування електроенергетичних систем;<br>– технологію технічного обслуговування основних пристроїв, що входять до складу електроенергетичних систем;<br>– технічну документацію, яка ведеться під час експлуатації електротехнічного обладнання.<br>Вміти:<br>– проводити апріорний аналіз надійності електроенергетичних систем;<br>– проводити розрахунок показників надійності електроенергетичних систем;<br>– проводити перевірки та регулювання пристроїв і систем, що входять до складу ЕЕС;<br>– аналізувати причини виникнення відмов і несправностей пристроїв та систем ЕЕС і давати обґрунтовані рекомендації їх попередження; |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | – аналізувати структурні схеми пристроїв ЕЕС та динаміку їх похибок.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Навчальна логістика</b>                                      | <p><b>Зміст дисципліни:</b><br/> <i>Теоретичні основи надійності ЕЕС та їх масового обслуговування.</i><br/> Структура ЕЕС. Основи теорії надійності експлуатації ЕЕС. Основні показники надійності ЕЕС. Моделі розподілу відмов і розрахунку надійності ЕЕС. Елементи теорії масового обслуговування. <i>Організація експлуатації і ремонту електроенергетичних систем.</i> Організація експлуатації і ремонту ЕЕС. Ліквідація аварій в електричній частині енергосистем. Оперативне керування роботою електроенергетичних систем, планово-попереджений ремонт (ППР) електрообладнання електростанцій та мереж. <i>Експлуатація і ремонт електротехнічного обладнання енергетичних систем.</i> Експлуатація і ремонт генераторів і синхронних компенсаторів, електродвигунів власних потреб, акумуляторних батарей, трансформаторів і автотрансформаторів. Режими їх роботи, основні несправності, періодичність і об'єм ремонту і регламентних. Експлуатація і ремонт повітряних ліній електропостачання, силових кабельних ліній, розподільних і вторинних пристроїв. Електропристрої підприємств цивільної авіації.</p> <p><b>Види занять:</b> лекції, практичні та/або лабораторні заняття.<br/> <b>Методи навчання:</b><br/> <b>Форми навчання:</b> очна, заочна</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Пререквізити</b>                                             | Дисципліна базується на знаннях таких дисциплін: Загальна фізика, Теоретичні основи електротехніки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Пореквізити</b>                                              | Дисципліна є базою для вивчення подальших дисциплін: «Електричні машини», «Електричні системи та мережі», «Електрична частина станцій та підстанцій» та інші.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ</b> | <p><b>Навчальна та наукова література:</b><br/> <a href="https://er.nau.edu.ua/">https://er.nau.edu.ua/</a><br/> <a href="http://www.lib.nau.edu.ua/elbook/">http://www.lib.nau.edu.ua/elbook/</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>             | Мультимедійні аудиторії для проведення лекційних та практичних занять, навчальні лабораторії                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>             | Виконання завдань на знання теоретичного матеріалу. Виконання та захист лабораторних робіт. Модульний контроль. Диференційований залік.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Кафедра</b>                                                  | Кафедра комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій (КЕСТ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Факультет</b>                                                | Аерокосмічний факультет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Викладач(і)</b>                                              | <b>ФОТО</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>ПІБ викладача</b></p> <p><b>Посада:</b> доцент кафедри КЕСТ<br/> <b>Науковий ступінь:</b><br/> кандидат технічних наук<br/> <b>Вчене звання:</b><br/> <b>Профайл викладача:</b><br/> <b>Тел.:</b><br/> <b>E-mail:</b><br/> <b>Робоче місце:</b> Національний авіаційний університет, 11 корпус, ауд. 401</p> |
| <b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>                     | <i>Авторський курс</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Лінк на дисципліну</b>                                       | <a href="https://classroom.google.com">https://classroom.google.com</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |