

Анотація

навчальної дисципліни «Системи діагностики, контролю та захисту»

Галузь знань: Електрична інженерія

Спеціальність: Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Цикл: професійної підготовки

Статус: нормативна

Переваги вивчення дисципліни: Надійність в експлуатації електроустаткування систем електропостачання є одним з найважливіших факторів, що має істотний вплив на економічні показники енергокомплексів країни. Надійність закладається при проектуванні, забезпечується при виготовленні й витрачається при експлуатації. Слід мати на увазі, що показники надійності дозволяють оцінити стан середньостатистичного об'єкта. Технічна діагностика дозволяє оцінити стан конкретного об'єкта.

Розробка діагностичного забезпечення передбачає вивчення умов експлуатації електроустановок й виявлення основних факторів, що впливають на них, оцінку показників надійності електроустаткування, складання математичного опису об'єкта й одержання на його основі діагностичної моделі, вибір засобів діагностування, точок контролю, засобів захисту.

Мета: надати здобувачам знання, навичок та вмінь, які дозволять використовувати здобуті знання з конструкції електричних машин та апаратів та електромеханічного обладнання енергоємних виробництв для діагностування та контролю їх стану, оволодіння спеціальними знаннями теорії та практики діагностування високовольтних електромеханічних пристроїв та систем.

Завдання: вивчення теорії та практики діагностування електромеханічних пристроїв та систем, зокрема: елементної бази засобів діагностування та контролю, типових дефектів та відказів обладнання. Підвищення рівня знань з експлуатації, та процесів деградування та руйнування електромеханічних пристроїв та систем, розширення знань з сучасних методик та методів діагностування високовольтної техніки.

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти:

- здатність демонструвати розуміння технічних аспектів надійності та ефективності функціонування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних об'єктів і систем;
- здатність демонструвати розуміння вимог до надійності та ефективності функціонування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних об'єктів і систем, зумовлених необхідністю забезпечення сталого розвитку.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Системи діагностики, контролю та захисту» здобувач повинен:

знати: теоретичні та практичні основи діагностування технічного стану високовольтних електричних апаратів; методи діагностування; діагностичні параметри, та методи їх вимірювання; сучасні прилади діагностування.

вміти: обирати найбільш ефективні методи діагностування для різних типів апаратів; вимірювати характеристики часткових розрядів в ізоляції; користуватися сучасними засобами вимірювання температури; інтерпретувати результати діагностування для здійснення експертної оцінки з технічного стану обладнання; здійснювати оцінку технічного стану електричних машин та апаратів та залишкового ресурсу

Зміст дисципліни: Технічна діагностика високовольтного електрообладнання. Пошкоджуваність обладнання, види і причини дефектів. Загальні задачі діагностування. Діагностування обладнання за характеристиками вологовмісту матеріалів ізоляції. Діагностування обладнання за характеристиками часткових розрядів в ізоляції. Діагностування високовольтних уводів з різними типами ізоляції. Діагностування вимірювальних трансформаторів. Діагностування комутаційних апаратів. Діагностування високовольтних вимикачів. Діагностування кабельних ліній та елементів повітряних ліній та нелінійних обмежувачів перенапруг. Системи керування електромеханічними пристроями та системами.