

НАДІЙНІСТЬ ТА ДІАГНОСТИКА ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИХ СИСТЕМ

Кафедра гідротехнічного будівництва, водної та електричної інженерії

Факультет архітектури та будівництва

Семестр

8

Освітній ступінь

Бакалавр

Форма контролю

залік

Викладач к.ф.-м.н., доцент Заводяний Віктор Володимирович

Загальний опис дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є теоретична та практична підготовка слухачів у галузі надійності та діагностики електромеханічних систем. Вивчення основних визначень й показників надійності електромеханічних систем, методів розрахунку надійності цих систем та її підвищення, а також вивчення основних понять експлуатації та ремонту, основ теорії технічної діагностики, методів пошуку несправностей в електромеханічних системах.

Компетентності. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. Здатність спілкуватися іноземною мовою. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. Здатність працювати в команді. Здатність працювати автономно. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.

Програмні результати навчання:

Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність. Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань.

Зміст за темами:

Тема 1. Вступ: Основні визначення і показники надійності. Принципи розрахунку надійності.

Тема 2. Елемент і система. Резервування елементів в схемі. Методика визначення потрібного рівня надійності. Марковські процеси. Методи підвищення надійності.

Тема 3. Надійність не відновлювальних пристроїв. Узагальнений закон надійності не відновлювальних деталей та вузлів.

Тема 4 Методи розрахунку надійності при раптових відмовах.

Тема 5. Визначення показників надійності при поступових відмовах.

Тема 6. Розрахунок надійності системи.

Тема 7 Надійність відновлювальних пристроїв. Показники надійності відновлювальних вузлів та систем.

Тема 8. Визначення показників надійності, залежних від процесу відновлення..