

## ПРЕЗЕНТАЦІЯ КУРСУ

### «Надійність електрообладнання та систем електропостачання»

Метою дисципліни «Надійність електрообладнання та систем електропостачання» є формування у студентів глибокого розуміння питань забезпечення експлуатаційних показників енергетичного обладнання протягом встановлення часу, а також відновлення його працездатності при мінімальних витратах часу, трудових та матеріальних ресурсів; формування наукового мислення і діалектично-матеріалістичного світогляду; засвоєння необхідного обсягу теоретичних знань при вивченні експлуатаційних характеристик енергетичного обладнання та засобів автоматизації сільськогосподарського виробництва; володіння вміннями і навичками, одержаними під час вивчення курсу і потрібними в процесі виробничої діяльності майбутнього інженера-енергетика.

#### Завданнями дисципліни є:

- вивчення особливостей застосування різних технологій при ремонті електрообладнання;
- вивчення методики вибору тієї чи іншої технології ремонту електрообладнання;
- вивчення методів аналізу процесів, що розглядаються;
- вивчення класифікації машин та обладнання, які застосовуються при ремонті електрообладнання;
- вивчення будови та принципу дії сучасного обладнання для електроремонтних підприємств.
- надання інформації з умов виробничої експлуатації енергообладнання;
- надання інформації з основ раціонального вибору і використання енергообладнання;
- розкриття поняття про надійність техніки та показники надійності;
- надання інформації з питання організації експлуатації енергообладнання в системі АПК;
- надати інформацію з сучасних способів організації пусконаладжувальних робіт (ПНР) і технічного діагностування енергообладнання;

- вивчення методики діагностування ізоляції;
- надання інформації з пусконаладжувальних випробувань і експлуатації апаратури управління, захисту, КВП та засобів автоматизації, експлуатації електродвигунів, пусконаладжувальних робіт і експлуатації електротехнологічних установок, експлуатації освітлювальних та випромінювальних установок, пусконаладжувальних випробувань та технічного обслуговування розподільчих пристроїв напругою до 1000 В, експлуатації внутрішніх проводок
- вивчення методики діагностування та способів сушки ізоляції обмоток електродвигунів
- вивчення вимог до оформлення технологічної документації.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:**

- основні характеристики електроізоляційних і провідникових матеріалів, що використовуються у електроремонтному виробництві;
- призначення, види і структуру електроремонтних підприємств;
- технологію ремонту і методи випробування основних видів електрообладнання, сучасне технологічне обладнання, апарати і прилади, що використовують при ремонті і випробуваннях електрообладнання.
- задачі науки про технічну експлуатацію енергообладнання та засобів керування;
- класифікацію енергетичного обладнання яке застосовується, технічні характеристики енергообладнання;
- основні поняття та визначення теорії експлуатації, цілі та завдання експлуатації, ДЕТС (джерело – енергоспоживач – технологічний процес – служба експлуатації);
- критерії ефективності, методи дослідження і оцінки стану енергообладнання, експлуатаційні властивості енергообладнання, вплив різноманітних факторів на надійність роботи енергообладнання, принципи обмеження та оптимізації при виборі енергообладнання, економічні режими роботи електричних машин (трансформаторів);
- якісні та кількісні показники надійності енергообладнання;

- основні системи ППР та ТО енергообладнання, форми обслуговування та структуру управління ЕТС, регламент робіт, що виконуються на різних етапах пусконаладжувальних робіт;
- перелік документів, що повинні бути при прийомі та здавані ПНР;
- загальні положення і методи діагностування стану ізоляції; методи випробування ізоляції підвищеною напругою;
- методику перевірки та випробування автоматичних вимикачів, методику перевірки магнітних пускачів, методику перевірки та налагоджування теплових реле, загальні вимоги до асинхронних електродвигунів, методику перевірки та випробування електродвигунів, основні вимоги до організації ПНР електротехнологічних установок, особливості обслуговування електроустановок в тваринництві, призначення та класифікацію розподільних пристроїв напругою до 1000 В, перелік основних операцій при виконанні ПНР, методику випробування розподільних пристроїв, загальні вимоги до діагностування асинхронних електродвигунів, види діагностування та способи сушки електродвигунів.

**вміти:**

- працювати з інформацією щодо питань ремонту електрообладнання;
- проводити порівняльне оцінювання і робити раціональний вибір необхідних засобів для ремонту електрообладнання, проектування електроремонтних баз в умовах господарств з різною формою власності, поточного і капітального ремонту основних видів електрообладнання і пускозахисної апаратури (ПЗА);
- виконувати перевірочні електромагнітні розрахунки трансформаторів, асинхронних електродвигунів і обмоток ПЗА;
- контролювати та проводити випробування електрообладнання при ремонті;
- вибирати енергообладнання за основними технічними характеристиками, кліматичним виконанням та ступенем захисту;
- розраховувати кількісні показники надійності енергообладнання;
- розраховувати річний обсяг робіт по ТО та ПР енергообладнання, визначати штатну кількість персоналу ЕТС, вибирати форму обслуговування та структуру ЕТС;

- складати схему заміщення ізоляції;
- побудувати часо-струмову характеристику розчіплювачів автоматичних вимикачів;
- розрахувати і оцінити значення перехідного опору контактів магнітного пускача, розрахувати та оцінити значення опору постійному струму котушки магнітного пускача;
- регулювати час спрацьовування теплового реле;
- проводити необхідні вимірювання та випробування асинхронних електродвигунів, проводити необхідні вимірювання та випробування деяких видів електротехнологічних установок;
- проводити необхідні операції по суті асинхронних електродвигунів.