

ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Енергетики та електротехнічних систем»

**ТЕХНОЛОГІЇ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ ЕНЕРГООБЛАДНАННЯ І
ЗАСОБІВ АВТОМАТИЗАЦІЇ**

Лектор	ст. викладач Савойський О.Ю
Семестр	3
Ступінь вищої освіти	Магістр
Кількість кредитів	5,0
Форми контролю	залік
Аудиторні години	48 годин (24 год лекцій, 24 год практичних)

Загальний опис дисципліни

Мета освітнього компонента.

Метою вивчення освітнього компонента «Технології обслуговування та ремонту енергообладнання і засобів автоматизації» є формування у здобувачів вищої освіти наукового мислення і діалектично-матеріалістичного світогляду, отримання комплексу теоретичних та практичних навичок із обслуговування та ремонту енергообладнання та засобів автоматизації, аналізу технологічних процесів монтажу, налагодження й експлуатації різноманітних видів енергообладнання підприємств сільськогосподарського призначення, необхідних для виробничої діяльності майбутнього інженера-дослідника.

Завдання освітнього компонента.

Основними завданнями вивчення освітнього компонента «Технології обслуговування та ремонту енергообладнання і засобів автоматизації» є:

- теоретична та практична підготовка здобувачів вищої освіти із сучасних технологій проведення технічного обслуговування, поточного та капітального ремонту енергетичного обладнання та засобів автоматизації у агропромисловому комплексі;
- ознайомлення здобувачів вищої освіти з структурою енергетичної служби господарств та підприємств системи АПК;
- аналіз та оцінка ефективності форм обслуговування та ремонту електрообладнання сільськогосподарських підприємств;
- розуміння питань забезпечення експлуатаційних показників енергетичного обладнання протягом встановлення часу, а також відновлення його працездатності при мінімальних витратах часу, трудових та матеріальних ресурсів;
- вивчення доцільності використання різних технологічних і технічних рішень для підвищення ефективності технологій обслуговування та ремонту енергообладнання та засобів автоматизації.

Після вивчення навчальної дисципліни «Технології обслуговування та ремонту енергообладнання і засобів автоматизації» студент здатний буде продемонструвати наступні результати навчання:

ДРН 1. Аналізувати сучасні підходи до технологій проведення технічного обслуговування, поточного та капітального ремонту енергетичного обладнання та засобів автоматизації;

ДРН 2. Розробляти і реалізовувати основні види технічного обслуговування та ремонту, прийнятно-здавальних випробувань енергообладнання;

ДРН 3. Розробляти річні графіки технічного обслуговування і поточного ремонту енергообладнання та засобів автоматизації;

ДРН 4. Організовувати інженерні служби по експлуатації енергетичного обладнання та засобів автоматизації;

ДРН 5. Розробляти та удосконалювати технології обслуговування та ремонту за умов різних форм обслуговування енергообладнання.

Методи викладання, що пропонуються:

Лекція-розповідь з поясненням, лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Практичні роботи з розрахунками за індивідуальним завданням. Тестування (опитування), з використанням навчальних і контролюючих тестів.

Тематика лекційних занять:

1. Основи організації процесів обслуговування та ремонту енергообладнання.
2. Проектування бази ремонту енергообладнання.
3. Технологія ремонту силових трансформаторів.
4. Технологія обслуговування та ремонту електричних машин
5. Технологія ремонту пускозахисної апаратури напругою до 1000 В
6. Технологія ремонту та особливості експлуатації кабельних та повітряних ліній електропередачі.
7. Технологія ремонту котельних установок.
8. Експлуатація автономних джерел енергопостачання
9. Технологія ремонту й експлуатація систем тепло- та газопостачання.
10. Технічні засоби автоматизації: основні поняття, класифікація.
11. Організація ремонту приладів і засобів автоматизації.
12. Організація технічного обслуговування та ремонту виконавчих елементів.
13. Характеристика та експлуатація систем автоматичного управління.

Тематика практичних занять:

1. Розрахунок енерготехнічної служби об'єкту АПК.
2. Визначення експлуатаційних режимів силових трансформаторів.
3. Випробування електродвигуна змінного струму після ремонту.
4. Визначення й усунення несправностей автоматизованих електроприводів.
5. Випробування силового трансформатора після ремонту.
6. Випробування та регулювання теплових реле та магнітних пускачів.
7. Технічне обслуговування приладів і засобів автоматизації.
8. Обслуговування систем автоматизованого управління енергообладнанням
9. Планування робіт та складання річного графіку технічного обслуговування і поточного ремонту енергообладнання.

Рекомендована література

Базова

1. Єрмолаєв, С. О., Яковлєв, В. Ф. (2006). Експлуатація, і ремонт електрообладнання та засобів автоматизації. Київ: Урожай, 334 с.
2. Ганджа, С. А., Лебедев, Г. Г. (2017). Експлуатація промислового електрооборудовання. Практическое руководство инженера-электрика. Учебное пособие. Челябинск: Южно-Уральский государственный университет (ЮУрГУ), 262. ISBN 978-5-696-04920-5.
3. Зарандия, Ж. А., Иванов, Е. А. (2015). Основные вопросы технической эксплуатации электрооборудования. Учебное пособие. Тамбов: ТГТУ, 127. ISBN 978-5-8265-1386-6.
4. Иванов, Д. А., Подъячих, С. В. (2018). Эксплуатация электроэнергетических и электротехнических объектов. Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 73.
5. Касобов, Л. С., Немыхин, Ю. Е., Тарасов, Ф. Е. (2016). Эксплуатация электрооборудования. Учебное пособие. Екатеринбург: УрФУ, 220. ISBN 978-5-321-02504-8.
6. Помогаев, Ю. М., Пархоменко, Г. А., Коробов, Г.В. (2013). Эксплуатация электрооборудования на предприятиях агропромышленного комплекса. Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 414.

7. Солуянов, Ю. И., Юскевич, О. И., Насырова, Е. В. (2015). Эксплуатация электроустановок промышленных предприятий и гражданских зданий. Учеб. пособие. Казань: КГЭУ, 118.

8. Хорольский, В. Я., Таранов, М. А. (2019). Эксплуатация систем электроснабжения. Учеб. пособие. Москва: ИНФРА-М, 288.

9. Чепурной, И. И., Куличенков, В. П. (2015). Эксплуатация кабельных сетей Учебно-методическое пособие для слушателей курсов повышения квалификации энергетиков и студентов энергетического факультета БНТУ. Минск: БНТУ, 154.

Допоміжна

1. Акимов, Н. А., Котеленец, Н. Ф., Сентюрихин, Н. И. (2016). Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. Учебник. 13-е издание, стереотипное. Москва: Академия, 304. ISBN 978-5-4468-3142-5.

2. Алексеев, В. А. (2010). Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт электрооборудования сетей электроснабжения. Учебное пособие. Иркутск, 78.

3. Воробьев, В. А. (2018). Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации. 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум. Москва: Юрайт, 365. ISBN 978-5-534-07871-8.

4. Дайнеко, В. А. (2020). Технология ремонта и обслуживания электрооборудования. Учебное пособие. Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 379. ISBN 978-985-7234-43-1.

Інформаційні ресурси

1. Дистанційний курс з дисципліни «Технології обслуговування та ремонту енергообладнання і засобів автоматизації» в середовищі Moodle / [Електронний ресурс] — Режим доступу до ресурсу: <https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1015>

Методичне забезпечення

1. Яковлев В. Ф., Савойський О. Ю., Вольвач Т. С. Технології обслуговування та ремонту енергообладнання і засобів автоматизації. Конспект лекцій для студентів 1м курсу спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» ОС «Магістр» денної та заочної форм навчання. - Суми: Сумський національний аграрний університет, 2021.- 104 с.

2. Яковлев В. Ф., Савойський О. Ю., Вольвач Т. С. Технології обслуговування та ремонту енергообладнання та засобів автоматизації. Методичні вказівки до виконання лабораторно – практичних робіт для студентів 1м курсу спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» ОС «Магістр» денної та заочної форми навчання. – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2021. - 58 с.

3. Яковлев В. Ф., Савойський О. Ю., Вольвач Т. С. Технології обслуговування та ремонту енергообладнання та засобів автоматизації. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи для студентів 1м курсу спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» ОС «Магістр» денної та заочної форми навчання. – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2021. - 94 с.