



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра електротехнічних систем та енергетичного
менеджменту



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва курсу	Технічне обслуговування повітряних ліній електропередачі 35-150 кВ
Викладач	Олександр КОЗЛОВСЬКИЙ, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри ЕТС та ЕМ
Контактний тел.	+38(066)282-44-27
E-mail:	kozlovskyi.learn@gmail.com
Обсяг та ознаки дисципліни	Вибіркова дисципліна, змістових модулів – 2. Форма контролю: залік. Загальна кількість кредитів – 4, годин – 120. Формат: очний (offline / face to face) / дистанційний (online). Мова викладання: українська.
Консультації	Консультації проводяться відповідно до Графіку, розміщеному в інформаційному ресурсі moodle.kntu.kr.ua; у режимі відео конференцій Zoom, через електронну пошту, Viber, Telegram за домовленістю.
Пререквізити	Особливі вимоги відсутні, але ефективність засвоєння матеріалу значно підвищиться, якщо здобувач вищої освіти володіє базовими знаннями з фізика та електротехніки.

1. Мета і завдання дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Технічне обслуговування ліній електропередачі 35-150 кВ» є формування у майбутніх фахівців системи знань та професійних компетенцій, необхідних для організації та виконання робіт з технічного обслуговування та ремонту повітряних ліній електропередачі (ПЛ) напругою 35-150 кВ із застосуванням сучасних засобів механізації, що є основою для забезпечення надійного функціонування систем електропостачання.

Завдання вивчення дисципліни:

- формування компетентностей, важливих для особистісного розвитку майбутніх фахівців та забезпечення їхньої конкурентоспроможності на сучасному ринку праці;
- теоретична та практична підготовка здобувачів з питань безпечної організації робочого місця, підготовки інструментів, засобів захисту та механізації до виконання робіт на повітряних лініях (ПЛ) напругою 35-110 кВ;
- теоретична та практична підготовка здобувачів з питань технології виконання операцій з технічного обслуговування, монтажу та ремонту елементів ПЛ 35-110 кВ, зокрема лінійної ізоляції, арматури, металевих та залізобетонних опор, а також розчищення траси ліній;
- отримання здобувачами навичок використання робочих технологічних карт для організації та виконання робіт з ремонту та технічного обслуговування ПЛ.

2. Результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен **знати:**

- вимоги нормативно-правових актів з охорони праці, пожежної та екологічної безпеки;
- правила експлуатації колективних та індивідуальних електрозахисних засобів, інструментів та пристроїв;
- улаштування та технічні характеристики елементів ПЛ: ізоляторів, лінійної арматури, проводів, тросів, стояків опор та фундаментів;
- технологію виконання робіт з монтажу / демонтажу та ремонту елементів ПЛ;
- вимоги безпеки та порядок виконання робіт з розчищення траси ПЛ;
- правила стропування, підймання та переміщення вантажів;
- порядок дій в аварійних ситуаціях;

уміти:

- читати поопорні схеми ділянок розподільних електричних мереж;
- готувати робоче місце: перевіряти справність інструментів і засобів захисту, встановлювати огороження та заземлення;
- виконувати ремонт та монтаж: здійснювати заміну ізоляторів та арматури, виконувати ремонтні роботи на опорах (на макетах);
- обслуговувати трасу ПЛ: виконувати вирубку дерев та розчищення чагарників із застосуванням бензо- електроінструменту (пили, кушорізи тощо).

- виконувати стропальні роботи: обв'язувати та зачіплювати вантажі для їх підймання та переміщення за допомогою засобів механізації;
- застосовувати засоби індивідуального та колективного захисту відповідно до умов праці.
- діяти згідно з планом локалізації аварійних ситуацій та використовувати первинні засоби пожежогасіння.

3. Політика курсу та академічна доброчесність

Очікується, що здобувачі вищої освіти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення.

При організації освітнього процесу в Центральнотехнічному національному технічному університеті здобувачі вищої освіти, викладачі та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу; Положення про організацію вивчення вибіркового навчального плану та формування індивідуального навчального плану ЗВО; Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ.

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Організаційно-теоретичні основи технічного обслуговування ПЛ.

Тема 1. Вступ. Нормативно-правові основи та безпека праці.

Тема 2. Конструктивне виконання та елементи ПЛ 35-110 кВ.

Тема 3. Підготовка до виконання робіт.

Змістовий модуль 2. Практичні технології обслуговування та ремонту ПЛ із застосуванням механізації.

Тема 4. Ремонт та монтаж елементів ПЛ.

Тема 5. Технічне обслуговування траси ПЛ та стропальні роботи.

5. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів, усне опитування, письмовий контроль.

Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою, у тому числі: перший модуль – 50 балів, другий модуль – 50 балів.

Семестровий залік полягає в оцінці рівня засвоєння здобувачем вищої освіти навчального матеріалу на лекційних і лабораторних заняттях, а також виконання індивідуальних завдань за стобальною та дворівневою («зараховано», «не зараховано») та шкалою ЄКТС результатів навчання.

6. Рекомендована література

Базова

1. Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів. – Х.: Видавництво «Форт», 2017. – 376 с.
2. Бондаренко В. О., Черкашина В. В. Конструкції ліній електропередачі / В. О. Бондаренко, В. В. Черкашина. Харків: «Факт», 2020. – 174 с
3. Гнедков М. Г. Експлуатація розподільних мереж напругою 0,38–10 кВ. – Черкаси: ЧДТУ, 2018. – 270 с.
4. Електричні системи і мережі. Частина 1 / Ю. В. Малогулко, О. Б. Бурикін, Т. Л. Кацадзе, В. В. Нетребський; за ред. П. Д. Лежнюка. – Вінниця: ВНТУ, 2020.
5. Pansini A. J. Guide to electrical power distribution systems / Anthony J. Pansini. – The Fairmont Press, Inc, 2005. – 264 p.
6. Chattopadhyay S., Das A. Overhead Electric Power Lines: Theory and practice (Energy Engineering) / Surajit Chattopadhyay, Arabinda Das. Institution of Engineering and Technology, 2021. – 361 p.
7. Li T. Live-Line Operation and Maintenance of Power Distribution Networks / Tianyou Li, Lin Qiujin, Genghuang Chen. China Electric Power Press, 2017. – 515 p.

Додаткова

1. Правила улаштування електроустановок. – Видання офіційне. Міненерговугілля України. – Х.: Видавництво «Форт», 2017. – 760 с.
2. ENSTO. Каталог 0,4 кВ. Лінійна арматура для СІП-4. – 31с. URL: <https://www.ensto.com/globalassets/brochures/overhead-lines/ukraine/-----4-04.pdf>.
3. ENSTO. Лінійна арматура для розподільчих мереж на напругу 6-35 кВ. URL: <https://www.ensto.com/globalassets/brochures/overhead-lines/ukraine/----3-6-35.pdf>.
4. Sicame Group. Арматура для розподільних електричних ліній. Каталог продукції, 2018 – 161 с. URL: <https://cutt.ly/1CNvkzc>.
5. Кошель. В. І., Сав'юк Г. П., Дзундза Б. С. Основи охорони праці. навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів педагогічного напрямку / В .І. Кошель,Г.П. Сав'юк, Б.С. Дзундза – Івано-Франківськ: НАІР, 2020. – 182 с.