



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



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва курсу	Робітнича професія 1
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 фізики та електротехніки.

1. Мета і завдання дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Робітнича професія 1» є набуття майбутніми бакалаврами професійних компетенцій у галузі експлуатації повітряних ліній розподільних електромереж для вирішення задач надійного функціонування систем електропостачання на рівні III-ї кваліфікаційної групи.

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 улаштування повітряних ліній (ПЛ) та повітряних ліній захищених (ПЛЗ) розподільних електромереж 0,4-10 кВ та технологічних операцій їх монтажу/демонтажу, обслуговування, ремонту;
- отримання здобувачами навичок використання робочих технологічних карт та проектів виконання робіт.

2. Результати навчання

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

- конструктивне виконання елементів ПЛ та ПЛЗ (опор, проводів, ізоляторів, арматури), їх основні характеристики та типові пошкодження;
- оперативні, однолінійні, поопорні схеми розподільних мереж та схеми нормального режиму їх роботи.
- призначення та принципи роботи основного обладнання та механізмів, що використовуються при роботах на ПЛ (автовишок, кранів, тощо);
- слюсарний інструмент, такелажне оснащення та вантажопідйомні механізми для проведення ремонту устаткування ПЛ і ПЛЗ;
- інструкції з охорони праці для електромонтера та за окремими видами робіт;
- правила безпечної експлуатації електроустановок, електрозахисних засобів, інструменту та пристроїв;
- правила улаштування електроустановок та технічної експлуатації станцій і мереж;
- правила охорони електричних мереж;
- порядок видавання наряду-допуску, розпорядження та ведення оперативно-технічної документації;
- технологічні карти та проекти виконання робіт на повітряних лініях;
- перелік робіт, що виконуються за нарядами, розпорядженнями та в порядку поточної експлуатації.
- засоби цифрового зв'язку;
- вимоги природоохоронного законодавства та інструкції щодо поводження з відходами;

уміти:

- читати оперативні, однолінійні, поопорні схеми розподільних мереж, схеми нормального режиму;
- перевіряти диспетчерські найменування та написи перед виконанням робіт на обладнанні;
- працювати з технологічними картами та проектами виконання робіт для розуміння послідовності операцій;

- готувати робоче місце на ПЛ, виконуючи необхідні технічні заходи для створення безпечних умов;
- перевіряти стан та правильно застосовувати необхідні інструменти, пристосування, засоби індивідуального та колективного захисту
- аналізувати стан і режими роботи обладнання;
- методи проведення оглядів обладнання повітряних ліній та визначати наявні дефекти;
- виконувати роботи з вимірювальними приладами для контролю параметрів мережі;
- виконувати монтаж, демонтаж та заміну основних елементів ПЛ (на макеті);
- демонтувати/монтувати апарати захисту від перенапруги (на макеті);
- ефективно застосовувати засоби цифрового зв'язку для оперативних переговорів;
- наносити диспетчерські найменування, знаки безпеки на електрообладнання
- проводити моніторинг впливу електрообладнання на тваринний світ.

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

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Монтаж / демонтаж ПЛ і ПЛЗ

Тема 1. Вступ.

Тема 2. Підготовка до виконання робіт.

Тема 3. Конструкція ПЛ і ПЛЗ.

Тема 4. Монтаж, демонтаж ПЛ і ПЛЗ напругою 0,4-10 кВ, засобів ізоляції та грозозахисту з використанням засобів механізації.

Змістовний модуль 2. Експлуатація та ремонт ПЛ і ПЛЗ

Тема 5. Технічне обслуговування і ремонт ПЛ і ПЛЗ 0,4-10 кВ, засобів ізоляції та грозозахисту з використанням засобів механізації.

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, практичних, семінарських або лабораторних заняттях і виконання індивідуальних завдань за стобальною та дворівневою («зараховано», «не зараховано») та шкалою ЄКТС результатів навчання.

6. Рекомендована література

Базова

1. СП(ПТ)О 7241.D. 35.13 – 2024. Стандарт професійної (професійно-технічної освіти). Професія. Електромонтер з експлуатації розподільних мереж. Професійні кваліфікації: електромонтер з експлуатації розподільних мереж (III, IV, V-та група кваліфікації). Затверджено: Галузева рада з розробки професійних стандартів і стратегії розвитку професійних кваліфікацій Всеукраїнського об'єднання обласних організацій роботодавців підприємств металургійного комплексу «Федерація металургів України», протокол від 05.09.2024 р., № 66.

2. Бондаренко В. О., Черкашина В. В. Конструкції ліній електропередачі / В. О. Бондаренко, В. В. Черкашина. Харків: «Факт», 2020. – 174 с.

3. 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. – 200 с.

4. Електричне обладнання підстанцій систем електропостачання / А. Ю. Орлович, П. Г. Плешков, О. А. Козловський та ін. – М-во освіти і науки України, Центральноукр. нац. техн. ун-т. – Кропивницький: ЦНТУ, 2020, 318 с.

5. Гнедков М. Г. Експлуатація розподільних мереж напругою 0,38–10 кВ. – Черкаси: ЧДТУ, 2018. – 270 с.

6. Pansini A. J. Guide to electrical power distribution systems / Anthony J. Pansini The Fairmont Press, Inc, 2005. – 264 p.

7. Li T. Live-Line Operation and Maintenance of Power Distribution Networks / Tianyou Li, Lin Qiujin, Genghuang Chen, China Electric Power Press, 2017. – 506 p.

Додаткова

1. Правила улаштування електроустановок. – Видання офіційне. Міненерговугілля України. – Х.: Видавництво «Форт», 2017. – 760 с.

2. Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів. – Х.: Видавництво «Форт», 2017. – 376 с.

3. ENSTO. Каталог 0,4 кВ. Лінійна арматура для СІП-4. – 31с. Режим доступу: <https://www.ensto.com/globalassets/brochures/overhead-lines/ukraine/-----4-04.pdf>.

4. ENSTO. Лінійна арматура для розподільчих мереж на напругу 6 - 35 кВ. Режим доступу: <https://www.ensto.com/globalassets/brochures/overhead-lines/ukraine/----3-6-35.pdf>.

5. Sicame Group. Арматура для розподільних електричних ліній. Каталог продукції, 2018 – 161 с. Режим доступу:

http://sicame.com.ua/pdf/armatura_dlya_rozpodilnyh_linii.pdf