

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МОНТАЖ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ ПІДПРИЄМСТВ»



Ступінь освіти	<u>бакалавр</u>
Освітня програма	Електроенергетика, електротехніка та <u>електромеханіка</u>
Тривалість викладання	<u>1 і 2 чверті</u>
Заняття:	<u>7 семестр</u>
лекції	<u>2 години</u>
лабораторні роботи	<u>1 година</u>
Мова викладання	<u>українська</u>

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=1950>
Кафедра, що викладає Електроенергетики

Викладач:

Степаненко Юрій Вікторович

Доцент, доцент, канд. техн. наук

E-mail:

stepanenko.yu.v@nmu.one

1. Анотація до курсу

Розвиток виробництва і підвищення продуктивності праці вимагають комплексної механізації і автоматизації, енергетичною базою яких є електрифікація.

Спорудження нових і реконструкція діючих підприємств передбачає великий обсяг робіт з монтажу електротехнічного обладнання і електроустановок.

Важливим засобом забезпечення ритмічної, продуктивної і безпечної роботи останніх є якість електромонтажних робіт.

З іншого боку правильна експлуатація електроустановок визначає необхідну надійність, безпеку, скорочення непланових простоїв, забезпечення високих техніко-економічних показників.

Дисципліна містить вивчення загальних питань монтажу та експлуатації електрообладнання промислових підприємств, монтажу та експлуатації повітряних і кабельних ліній, монтажу та експлуатації електрообладнання розподільних пристроїв і підстанцій, монтажу та експлуатації силових трансформаторів.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни – формування теоретичних знань та оволодіння організаційними і технічними питаннями раціональної експлуатації та передовими індустріальними методами монтажу електрообладнання.

Завдання курсу:

- ознайомлення з організаційними питаннями експлуатації електроустаткування;
- ознайомлення з порядком виконання монтажних і пусконаладжувальних робіт;
- ознайомлення з принципами наукової організації праці;
- вивчення практичних питань експлуатації, монтажу та випробувань електрообладнання систем електропостачання.

3. Результати навчання

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування наступних компетенцій:

загальнокультурні:

- здатний до узагальнення, аналізу, сприйняття інформації, постановці мети і вибору шляхів її досягнення;
- здатний до самостійної, індивідуальної роботи, прийняття рішень в рамках своєї професійної компетенції;
- здатний і готовий володіти основними методами, способами і засобами отримання, зберігання, переробки інформації;

загально професійні:

- здатний до налагодження і випробувань електроенергетичного обладнання;
- здатний класифікувати документацію;
- застосовувати відповідні види контактних з'єднань, відгалужень та закінчень;
- розрізняти види електропроводок;
- розрізняти види закінчень кабелів;
- обирати потрібні види прокладки кабелів;
- знати порядок та програму приймання кабельних ліній;
- розрізняти конструктивні особливості повітряних ліній електропередачі;
- розробляти схеми транспортування та розвантаження трансформаторів; перевірки їх герметичності;
- знати особливості монтажу трансформаторів та порядок їх випробувань;
- застосовувати потрібні вимоги до монтажу електрообладнання трансформаторних підстанцій та розподільчих пристроїв;
- розбиратися у структурі енергогосподарства підприємств та організації експлуатації електрообладнання;
- застосовувати відповідні види ремонтів електроустаткування та вміти їх планувати.

4. Структура курсу

ЛЕКЦІЇ

- 1 Види документації
- 2 Контактні з'єднання проводів, кабельних жил та шин
- 3 Види електропроводок та область використання
- 4 Кабельні мережі усередині та зовні будівель
- 5 Повітряні лінії електропередачі
- 6 Монтаж силових трансформаторів
- 7 Монтаж електроустаткування трансформаторних підстанцій та розподільчих пристроїв
- 8 Організація експлуатації електрообладнання та установок
- 9 Призначення та види ремонтів енергетичного обладнання та електроустановок

ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ

- М-1 – Складання монтажних схем за електричними принциповими.
- М-2 – Визначення місця пошкодження у кабельних лініях.
- М-3 – Захист металевих оболонок кабелів від корозії.
- М-4 – Монтаж цехової розподільної мережі.
- М-5 – Монтаж КТП внутрішньої установки.
- М-6 – Розрахунок параметрів установок для сушіння трансформаторів.
- М-7 – Ремонт високовольтного електрообладнання цеху.

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

При виконанні лабораторної роботи використовується стенд з вимірювачем відстані до пошкодження на кабельних лініях Щ4120.

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90...100	відмінно
74...89	добре
60...73	задовільно
0...59	незадовільно

6.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати підсумкову оцінку з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Лабораторні роботи приймаються за контрольними запитаннями до кожної з роботи.

Теоретична частина оцінюється за результатами задачі контрольної тестової роботи.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням “Положення про систему запобігання та виявлення плагіату в Національному технічному університеті “Дніпровська політехніка”.

http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf.

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікаційна політика

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4. Політика щодо оскарження оцінювання

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим.

Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в on-line формі за погодженням з керівником курсу.

7.6. Бонуси

Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувачам вищої освіти буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 365), які буде розіслано на ваші університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою вашої навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни «Монтаж та експлуатація електрообладнання».

8. Рекомендовані джерела інформації

Базові

1. Зюзин А.Ф. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок. – М.: Высш. шк., 1986. – 414 с.
2. Князевский Б.А., Трунковский Л.Е. Монтаж и эксплуатация промышленных электроустановок. – М.: Высшая школа, 1984.
3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. – М.: Энергоатомиздат, 1986.
4. Правила устройства электроустановок. – М.: Энергоатомиздат, 1985.

Додаткові

1. Пястолов А.А., Мешков А.А., Вахрамеев А.Л. Монтаж, эксплуатация электроустановок и электрооборудования. – М.: Колос, 1981.
2. Справочник по монтажу электроустановок промышленных предприятий: в 2 кн. / Под ред. В.В.Белоцерковца, В.И.Добрынина, В.Д.Никельберга. – М.: Энергоиздат, 1982. – 695 с.
3. Бондаренко В.П., Коба Н.Ф., Романчук В.Н. Справочник по монтажу кабельных сетей. – К.: Техніка, 1981. – 184 с.
4. Груба В.И., Калинин В.В., Макаров М.И. Монтаж и эксплуатация электроустановок: Учеб. для вузов. – М.: Недра, 1991. – 239 с.

5. Грудинский П.Г., Мандрыкин С.А., Улицкий М.С. Техническая эксплуатация основного электрооборудования станций и подстанций / Под ред. П.И.Устинова. – М.: Энергия, 1974. – 575 с.
6. Дорошев К.И. Эксплуатация комплектных распределительных устройств 6–220 кВ. – М.: Энергоатомиздат, 1987. – 334 с.
7. Иванов Н.А. Справочник по монтажу распределительных устройств выше 1 кВ на электростанциях и подстанциях. – М.: Энергоатомиздат, 1987. – 301 с.
8. Кожемякин В.А. Монтаж силового электрооборудования промышленных предприятий. – М.: Энергоатомиздат, 1987. – 223 с.
9. Лукьянов Т.П., Егоров Е.П. Техническая эксплуатация электроустановок промышленных предприятий. – М.: Энергоатомиздат, 1985. – 352 с.
10. Опель Г.Г. Монтаж распределительных устройств промышленных предприятий. – М.: Энергоатомиздат, 1985. – 208 с.
11. Пирогов Е.В., Зевин М.Б. Монтаж электроустановок во взрывоопасных зонах. – М.: Энергоатомиздат, 1987. – 224 с.
12. Присяжнюк А.А., Грифис А.Ф. Электромонтажные работы. Нормы, расценки и правила. – К.: Будівельник, 1978. – 398 с.
13. Сибикин Ю.Д. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и сетей машиностроительных предприятий: Справочник. – М.: Машиностроение, 1981. – 288 с.
14. Синягин Н.Н. Система планово-предупредительного ремонта оборудования и сетей промышленной энергетики. – М.: Энергоатомиздат, 1984. – 448 с.
15. Соколов Б.А., Соколова Н.Б. Монтаж электрических установок. – М.: Энергоатомиздат, 1991. – 591 с.
16. Справочник по проектированию электроснабжения / Под ред. Ю.Г.Барыбина. – М.: Энергоатомиздат, 1990. – 576 с.
17. Справочник по эксплуатации электрооборудования / Под ред. В.П.Тарана. – К.: Техніка, 1985. – 184 с.
18. Трифонов А.Н. Монтаж силового электрооборудования: Справочник элетромонтажника. – М.: Энергоатомиздат, 1991. – 189 с.
19. Фёдоров А.А., Попов Ю.П. Эксплуатация электрооборудования промышленных предприятий. Учеб. пособие для вузов. – М.: Энергоатомиздат, 1986. – 278 с.
20. Электротехнический справочник: в 3 т. / Под ред. В.Г.Герасимова. – М.: Энергоатомиздат, 1985. – 1199 с.