

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний технологічний університет

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Електромонтажні роботи
Вибіркова навчальна дисципліна

Мова навчання - українська

Освітньо-професійна програма «Інтелектуально-керовані електромеханічні системи»

Код та найменування спеціальності 141 «Електротехніка, електроенергетика та електромеханіка»

Шифр та найменування галузі знань 14 «Електрична інженерія»

Ступінь вищої освіти бакалавр

Розглянуто, схвалено та затверджено
Методичною радою університету

РОЗРОБЛЕНО ТА ЗАБЕЗПЕЧУЄТЬСЯ: кафедрою електромеханіки та мехатроніки Одеського національного технологічного університету

РОЗРОБНИКИ: Галіулін Анатолій Агзамович, к. т. наук, доцент
Ревенюк Тетяна Анатоліївна к. ф.-м. н., ст. викладач
(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри електромеханіки та мехатроніки
Протокол від 03 лютого 2023 р. №8

Завідувач кафедри */Підписано/* Петро ОСАДЧУК
Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Розглянуто та схвалено методичною радою зі спеціальності
141 Електротехніка, електроенергетика та електромеханіка
галузі знань 14 Електрична інженерія

Голова ради */Підписано/* Петро ОСАДЧУК
Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Гарант освітньої програми */Підписано/* Тетяна РЕВЕНЮК
Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Розглянуто та схвалено Методичною радою університету
Протокол від «__» _____ 20__ р. №__

Секретар
Методичної ради університету _____ Валерій МУРАХОВСЬКИЙ
Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

ЗМІСТ

1	Пояснювальна записка.....	4
1.1	Мета та завдання навчальної дисципліни	4
1.2	Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти.....	4
1.3	Міждисциплінарні зв'язки.....	5
1.4	Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС.....	5
2	Зміст дисципліни:.....	5
2.1	Програма змістових модулів.....	5
2.2	Перелік лабораторних робіт.....	7
2.3	Перелік практичних робіт	
2.4	Перелік завдань до самостійної роботи.....	8
3	Критерії оцінювання результатів навчання.....	9
4	Інформаційне забезпечення.....	11

1. Пояснювальна записка

1.1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.2. Метою викладання навчальної дисципліни є якісна теоретична і практична підготовка студентів у вивченні технології виконання основних видів електромонтажних робіт, читання робочих креслення на електромонтажні роботи, вміння використання інструментів, механізмів та засобів для проведення електромонтажних робіт. Планування та організація електромонтажних робіт.

Основними завданнями вивчення дисципліни є

а) формування у студентів базових уявлень про ефективне використання електромеханічних пристроїв, сучасні методи їх монтажу та ремонту;

б) формування навичок самостійного аналізу технічної проблеми, що може виникнути при експлуатації електромеханічного обладнання, пошуку шляхів ефективного розв'язання проблеми в умовах сучасного виробництва;

в) формування здатності до самостійного пошуку інформації з різних джерел, її аналізу, спрямованому на застосування набутої інформації на практиці.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати :

- зміст нормативно-правових документів у своїй професійній діяльності;
- методи організації робіт з монтажу, регулювання, випробувань і здачі в експлуатацію електромеханічних пристроїв;
- шляхи налагодження, і дослідної перевірки електромеханічних пристроїв, й електротехнічного встаткування.

вміти :

- складати технічну документацію, а також установлену звітність за затвердженими формами; - перевіряти технічний стан електротехнічного обладнання, організовувати профілактичний огляд і поточний ремонт у відповідності до наявної технічної документації;

- проводити прийом, введення в експлуатацію та освоєння електротехнічного обладнання у відповідності до наявної технічної документації - монтувати, налагоджувати й проводити дослідну експлуатацію;

- перевіряти технічний стан електромеханічних пристроїв та електроприводів, організовувати профілактичний огляд і поточний ремонт по наявній технічній документації.

Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Електромонтажні роботи» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в Стандарті вищої освіти зі спеціальності [141 Електротехніка, електроенергетика та електромеханіка та освітньо-професійній програмі «Електрична інженерія»](#) підготовки бакалаврів.

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в прикладній механіці або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів механічної інженерії і характеризується

комплексністю та невизначеністю умов

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу

ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності

ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

ФК12. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.

ФК19. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.

Програмні результати навчання:

РН03. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності

РН05. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

РН06. Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

РН17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.

1.3. Міждисциплінарні зв'язки

Попередні – ОК2 вища математика, ОК3 фізика, послідовні – ОК 11 Вступ до фаху.

1.4. Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС

Навчальна дисципліна викладається на 1 курсі у другому семестрі для денної і заочної форм навчання.

Кількість кредитів ECTS- 3,5, годин - 105

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні	практичні
денна	36	16	20	-
заочна	14	6	8	-
Самостійна робота, годин	Денна - 69		Заочна - 91	

2. Зміст дисципліни

2.1 Програма змістовних модулів

Змістовий модуль 1. Загальні положення монтажних робіт

№	Зміст теми	Годин
---	------------	-------

теми		Денна	Заочна
1.	Модернізація електропостачання та ремонт електромережі виробничого приміщення	2	0,5
2.	Розрахунок споживаної потужності, перетину кабелю і номіналу автоматичного вимикача	2	0,5
3.	Електромонтажні роботи і прокладання кабелю у виробничих та житлових приміщеннях	2	0,5
4.	Електромонтажні роботи по заземленню електрообладнання	2	0,5

Змістовний модуль 2: Окремі елементи монтажних робіт

№ теми	Зміст теми	Годин	
		Денна	Заочна
1.	Загальні вимоги до монтажу електропроводок	2	0,5
2.	Вибір проводів і кабелів, способи прокладки. Особливості монтажу проводок	2	1,5
3.	Електромонтажні роботи під час монтажу електродвигунів	2	0,5
4.	Монтаж трансформаторних підстанцій та комплектних розподільчих пристроїв.	2	0,5
	Разом	16	6

2.2 Перелік лабораторних робіт

№ Л.р.	Назва лабораторної роботи	Годин	
		Денна	Заочна
1	Типи та особливості конструкції паяльників	2	
2	Вимірювання опору методом вольтметра-амперметра	2	
3	Методи й прилади для вимірювання опорів	2	2
4	Вивчення параметрів розгалуженого кола постійного струму	2	
5	Дослідження однофазного трансформатора	2	
6	Дослідження магнітного пускача	4	2
7	Електричне освітлення, конструкція приладів електроустановок	2	2
8	Дослідження роботи реле часу	4	2
	Разом	20	8

2.3 Перелік завдань до самостійної роботи

№ теми	Назва теми	Об'єм у год.	
		Денна	Заочна
1.	Монтаж, ремонт та діагностика внутрішніх електричних мереж	8	10
2.	Застосування технічної документації на виконання електромонтажних робіт.	8	10
3.	Монтаж, ремонт та діагностика електрообладнання трансформаторних підстанцій	8	10
4.	Принцип роботи і схем підключення контрольно - вимірювальних приладів	8	10
5.	Експлуатація внутрішніх цехових мереж і освітлювального електроустаткування	8	10
6.	Експлуатація електроустаткування цивільних споруд	8	10
7.	Побудова схем живлення мережі освітлення	7	10
8.	Експлуатація електроприводів	7	10
9.	Експлуатація спеціальних електроустановок	7	11
10.	Разом	69	91

Критерії оцінювання результатів навчання
Види контролю: поточний, підсумковий – дифзалік

Оцінні бали рейтингового контролю знань студентів

Вид роботи, що підлягає контролю	Оцінні бали		Форма навчання					
			денна			заочна		
	min д/з	max д/з	Кільк. робіт, один.	Сумарні бали		Кільк. робіт, один.	Сумарні бали	
				min	max		min	max
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Змістовий модуль 1. Загальні положення монтажних робіт								
Робота на лекціях	1	2	4	4	8	1	1	2
Виконання лабораторних робіт	2	3,5	3	6	10,5	1	2	3,5
Опрацювання тем, не винесених на лекції	6	10				3	18	30
Підготовка до лабораторних занять	2	3,5	3	6	10,5	1	2	3,5
Виконання індивідуальних завдань	8	15	1	8	15	1	8	15
<i>Проміжна сума</i>	–	–	–	24	44		31	54
Поточний контроль (тестовий)	2	4	1	2	4			
Модульний контроль	34/29	52/46	1	34	52		29	46
Оцінка за змістовий модуль 1		–	–	60	100		60	100
Змістовий модуль 2. Окремі елементи монтажних робіт								
Робота на лекціях	1	2	4	4	8	1	1	2
Виконання лабораторних робіт	2	3,5	3	6	10,5	1	2	3,5
Опрацювання тем, не винесених на лекції	6	10				3	18	30
Підготовка до	2	3,5	3	6	10,5	1	2	3,5

лабораторних занять								
Виконання індивідуальних завдань	8	15	1	8	15	1	8	15
<i>Проміжна сума</i>	–	–	–	24	44		31	54
Поточний контроль (тестовий)	2	4	1	2	4			
Модульний контроль	34/29	52/46	1	34	52		29	46
Оцінка за змістовий модуль 2	–	–	–	60	100		60	100

4. Інформаційні ресурси

Базові (основні):

1. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни "Електричні та електронні апарати" [Електронний ресурс] : для здобувачів СВО "Бакалавр" спец. 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" / А. А. Галіулін, В. Ф. Бабіч
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1989468>
2. Монтаж, технічна експлуатація і ремонт електротехнічних пристроїв [Електронний ресурс] : навч. посіб. / А. А. Галіулін, П. І. Осадчук, К. А. Шейда Голбад ; Одес. нац. технол. ун-т. — Одеса : ОНТУ, 2022. — 124 с. — Електрон. текст. дані.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2042362>
3. Монтаж, технічна експлуатація і ремонт електротехнічних пристроїв : контрольно-вимірюв. матеріали для проведення вхідного, поточного, семестрового заліку і залишкового контролю знань студентів та для проведення комплекс. контрол. роботи [Електронний ресурс] : здобувачів СВО "Бакалавр" з дисц. "Монтаж, технічна експлуатація і ремонт електротехнічних пристроїв" призначені для контролю підгот. бакалаврів спец. 141 - "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" галузі знань 14 – "Електрична інженерія" / А. А. Галіулін, П. І. Осадчук, К. А. Шейда Голбад ; Каф. електромеханіки та мехатроніки. — Одеса : ОНТУ, 2023. — 15 с. — Електрон. текст. дані.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2042259>
4. Електромонтажні роботи [Електронний ресурс] : метод. вказівки до виконання практ. занять для бакалаврів спец. 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка", галузі знань 14 "Електрична інженерія" / П. М. Монтік, А. А. Галіулін ; відп. за вип. П. М. Монтік ; Каф. електромеханіки та мехатроніки. — Одеса : ОНАХТ, 2019. — 21 с. — Електрон. текст. дані.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.166971>
5. Теоретичні основи електротехніки. Кола трифазних синусоїдних струмів [Електронний ресурс] : метод. вказівки для самост. роботи бакалаврів заоч. форми навчання спец. 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" галузі знань 14 "Електрична інженерія" / О. Ю. Розіна, А. А. Галіулін, Т. А. Ревенюк ; Каф. електромеханіки та мехатроніки. — Одеса : ОНАХТ, 2019. — 30 с. — Електрон. текст. дані.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.166912>

