

Міністерство освіти і науки України

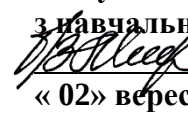
Коломийський індустріально-педагогічний фаховий коледж

**Циклова комісія викладачів і майстрів загально-
технічних дисциплін, будови і експлуатації
автомобілів**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора

з навчальних роботи

 **Мороз О.В.**

« 02 » вересня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Електромонтажні роботи

за освітньо-професійною програмою «Трудове навчання та технології»

Галузь знань 01 «Освіта/Педагогіка»

Освітньо-професійний ступінь «Фаховий молодший бакалавр»

Спеціальність 014.10 «Середня освіта. Трудове навчання та технології»

Коломия 2024

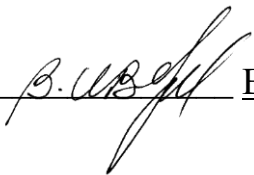
Робоча програма навчальної дисципліни «Електромонтажні роботи» для здобувачів освіти освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» за освітньо - професійною програмою « Трудове навчання та технології », за спеціальністю 014.10 «Середня освіта. Трудове навчання та технології» за галуззю знань 01 Освіта/Педагогіка 2024 р. – 11 с.

Розробники: викладач спеціальних дисциплін вищої категорії - **Заник Василь Васильович**

Робоча програма затверджена на засіданні циклової комісії загально-технічних дисциплін будови і експлуатації автомобілів.

Протокол №1 від 30.08.2024р.

Голова циклової комісії

 В.В. Шевчук

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників		Характеристика навчальної дисципліни
		Денна форма навчання
		8 семестр
Загальний обсяг навчальної дисципліни	Кредитів ЄКТС	2
	годин	60
Загальна кількість аудиторних годин		17
В т .ч.: - лекції		-
-лабораторно- практичні		17
- семінарські		-
- консультації		-
Самостійна робота год.		43
Курсова робота / проєкт		-
Форма підсумкового контролю		залік

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Робочу програму навчальної дисципліни «Електромонтажні роботи» розроблено для студентів освітньо – професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» за освітньо – професійною програмою «Трудове навчання та технології» за спеціальністю 014.10. «Середня освіта. Трудове навчання та технології», за галуззю знань 01 «Освіта. Педагогіка».

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

Основними завданнями вивчення дисципліни є :

- формування у студентів базових уявлень про ефективне використання електромеханічних пристроїв, сучасні методи їх монтажу та ремонту ;
- формування навичок самостійного аналізу технічної проблеми, що може виникнути при експлуатації електромеханічного обладнання, пошуку шляхів ефективного розв'язання проблеми в умовах сучасного виробництва.
- 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 устаткування .

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.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування компетентностей:

Інтегральна компетентність.

ІК - Здатність вирішувати складні задачі і проблеми в галузі середньої освіти та педагогіки або у процесі навчання , що вимагає застосування положень і методів педагогічних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності ; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.

Загальні компетентності :

ЗК05 – Здатність до міжособистісної взаємодії .

ЗК-06 – Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК-08 – Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

Спеціальні (фахові) компетентності :

СК03. – Здатність до інтеграції предметних знань з різних освітніх галузей .

СК08 – Здатність до забезпечення сприятливих умов в освітньому середовищі для кожного учня відповідно до його індивідуальних потреб, можливостей, здібностей та інтересів .

СК11- Здатність до використання освітніх інновацій з професійної діяльності

СК14 – Здатність до формування в учнів відповідального ставлення до інформаційно – комунікаційних, цифрових технологій та безпечного їх використання.

Зміст підготовки здобувачів фахової передвищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання

РН04 – Враховувати вікові особливості учнів в освітньому процесі для забезпечення його ефективності.

РН06 – Застосовувати міжпредметні зв'язки та інтеграцію змісту різних освітніх галузей в освітньому середовищі.

РН12 – Оцінювати власну педагогічну діяльність відповідно до визначених критеріїв .

РН13 – Формувати в учнів здатність до конструктивної міжособистісної взаємодії.

3. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Організація робочих місць. Інструктаж .

Тема 2. Використання електричних вимірювань під час електромонтажних робіт.

Тема 3. Електротехнічні матеріали. Вибір електротехнічних матеріалів. Класифікація, характеристика , призначення: проводи , кабелі. .

Тема 4. Монтаж електричних кіл і освітлювальних установок. .

Тема 5. Побутове електрообладнання. Світильники побутові . Електронагрівальні прилади. Електроінструменти. Пілосос. Вентилятор, швейна машина.

Тема 6. Монтаж електричних джерел живлення . Ввід електропроводки в будинок , квартиру.

Тема 7. Виготовлення суспільно – корисних виробів. Стендів для кабінету.

Тема 8. Екскурсія на електротехнічний , машинобудівний завод або спецдільницю.

4. Структура навчальної дисципліни

№ з/п	Назва розділів, тем	Всього	Лекції	Практичні заняття	Семінарські заняття	Самостійна робота
1	Тема1. Вступ . Організація робочих місць. Інструктаж	2		2		
2	Тема2. Використання електричних вимірювань під час електромонтажних робіт.	9		2		7
3	Тема3. Електротехнічні матеріали. Вибір електротехнічних матеріалів. Класифікація, характеристика, призначення: проводи, кабелі. .	9		2		7
4	Тема 4. Монтаж електричних кіл і освітлювальних установок	9		2		7
5	Тема5. Побутове електрообладнання. Світильники побутові . Електронагрівальні прилади. Електроінструменти. Пілосос. Вентилятор, швейна машина.	9		2		7
6.	Тема 6. Монтаж електричних джерел живлення. Ввід електропроводки в будинок, квартиру.	10		2		8
7.	Тема 7. Виготовлення суспільно – корисних виробів, стендів для кабінету.	9		2		7
8.	Тема8. Екскурсія на електротехнічний , машинобудівний завод або спецдільницю.	3		3		
	Всього :	60		17		43

5.Теми лабораторно-практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Організація робочих місць. Інструктаж	2
2.	Загальні правила виконання електричних вимірювань при електромонтажних роботах. Перевірка і підготовка приладів до роботи.	2
3.	Оцінювання зрощування і відгалужування проводів та шнурів	2
4.	Основні умовні позначення на електросхемах. Схеми електричної проводки. Прокладання шнурової проводки . Заземлення та занулення.	2
5.	Ознайомлення з будовою електронагрівального приладу, ремонт і перевірка його дії.	2
6.	Ввідна розподільна шафа, стояки, сходові (поверхові) розгалужувальні щитки, квартирні щитки обліку і групові запобіжні щитки.	2
7.	Ремонт світильників .Ремонт вимикачів, розеток, заміна лампочок, арматури.	2
8.	Екскурсія на електротехнічний , електромашинобудівний завод або спецдільницю.	3
	ВСЬОГО :	17

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Комбіновані електромеханічні та електронні цифрові прилади, використання їх під час електромонтажних робіт, підготовка їх до роботи, експлуатаційні характеристики	7
2.	Ізоляційні матеріали, Будова, призначення , вибір проводів за характером середовища та потужності електроспоживачів	7
3.	Технічна документація та умови виробництва монтажу. Графічні позначення та схеми керування електричних кіл і освітлювальних установок. Читання та складання електромережі, будова щитків освітлення	7
4.	Технічне обслуговування, монтаж, діагностування, способи усунення наслідків несправностей електротехнічного обладнання. Техніка безпеки експлуатації побутового електрообладнання.	7
5.	Способи виготовлення котушок індуктивності. Розрахунок параметрів трансформаторів. Оформлення та випробування готових виробів	8
6.	Ремонт електронагрівальних приладів пилотяга тощо. Конструювання , монтаж та оформлення виробів.	7
	ВСЬОГО:	43

7. Методи контролю

При організації навчального процесу з навчальної дисципліни «Електромонтажні роботи » використовуються наступні види контролю знань:

1. Усне опитування.
2. Письмова перевірка.
3. Практична перевірка.
4. Стандартизований контроль.

Форма підсумкового контролю з дисципліни «Електромонтажні роботи »
- залік

8. Контрольні питання:

- 1) Яка із нормативної документації застосовується в державах СНД?
- 2) Яким чином поділяють внутрішні електропроводки за способом виконання?
- 3) Яким чином розділяють проводки за призначенням?
- 4) Яка відстань повинна бути від відкрито прокладених всередині приміщень проводів і кабелів від розгалужувальних коробок схованого прокладання до трубопроводів при паралельному їх прокладанні?
- 5) Яка відстань повинна бути від проводів і кабелів до трубопроводів з

горючими та легкозаймистими рідинами і газами?

6) Розшифруйте позначення проводів типу СІІ.

7) Яка відстань повинна бути від проводів до трубопроводів з горючими рідинами і газами за їх перетину?

8) Які мають бути під час монтажу електропроводок нульові робочі провідники щодо ізоляції?

9) Під час монтажу вводів електропроводки у приміщеннях виконують ізольованими проводами і кабелями з алюмінієвими або мідними жилами, площа перерізу алюмінієвих проводів якою має бути?

10) Як під час монтажу вводів електропроводки у приміщенні виконують ізольованими проводами і кабелями з алюмінієвими або мідними жилами?

11) Перед монтажем електродвигуна перевіряють опір ізоляції обмотки мегомметром на 500 В, яким він повинен бути?

12) Як позначаються під час розробки монтажних схем попередньо на принциповій схемі ділянки кіл керування?

13) Як позначаються на схемі з'єднань (монтажній схемі) пристрої, що входять у склад виробу?

14) Як позначають під час складання електричної схеми з'єднань на наявній принциповій схемі ввід джерел живлення?

15) Яке із часткових означень характеризує схему з'єднань (монтажну схему)?

16) Яке повинно бути під час монтажу теплових реле їх положення в просторі?

17) Які способи прокладання внутрішньої електропроводки ви знаєте?

18) Виконання електромонтажних робіт приймання різних приміщень проводять згідно з якими вимогами?

19) Який спосіб застосовують для виконання схем з'єднань?

20) В чому полягає графічний спосіб схем?

21) Як визначається строк приймання об'єкта?

22) Коли при виконанні замірів і розміток замірники починають роботу?

23) Як за призначенням розрізняють електропроводки?

24) Що використовується для з'єднання і окінцювання жил проводів і кабелів?

25) Який зі способів з'єднання жил найбільш поширений і найменш трудомісткий?

26) Вкажіть правильну марку, або тип проводу з алюмінієвими жилами і полівінілхлоридною ізоляцією.

27) Що застосовують при прокладанні проводів і кабелів у тих випадках, коли необхідно забезпечити механічний захист?

28) Які способи прокладання внутрішньої електропроводки ви знаєте?

29) Цінник на монтаж обладнання «Електричні установки» згідно з діючими нормативними документами враховує свердління або пробивання гнізд яким діаметром?

30) До якої категорії приміщень відносяться: котельні, опалювальні склади негорючих матеріалів, інкубаторії, вентиляційні камери, електрощитові?

9. Критерії поточного оцінювання знань та вмінь студента

Критерії оцінювання знань та вмінь студента являють собою систему вимог у вигляді опису та кількісних вимірників рівня знань та вмінь студента, які підтверджують набуті ним компетенції. Критерії оцінювання знань та вмінь студента за результатами вивчення навчального матеріалу дисципліни «Електромонтажні роботи» наведені нижче:

Критерії	Оцінювання За 4бальною шкалою
1. Достатні знання навчального матеріалу, що містяться в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах. 2. Вміння чітко, лаконічно, логічно, послідовно доповідати і відповідати на поставлені питання. 3. Вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язуванні тестів, задач та практичних завдань, виконанні самостійної та індивідуальної роботи.	« відмінно »
1. Достатні знання навчального матеріалу, що міститься в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах. 2. Вміння аргументовано відповідати на поставлені питання. 3. Вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язуванні тестів, задач та практичних завдань, виконанні самостійної та індивідуальної роботи.	« добре »
1. Слабкі знання навчального матеріалу з дисципліни. 2. Неточні або недостатньо аргументовані відповіді на поставленні питання з порушенням послідовності їх обґрунтування. 3. Слабке застосування теоретичних положень при розв'язуванні задач, практичних завдань, виконанні самостійної та індивідуальної роботи.	« задовільно »
1. Незнання значної частини навчального матеріалу дисципліни. Незнання основних фундаментальних положень. 2. Суттєві помилки у відповідях на питання. 3. Невміння орієнтуватися при розв'язуванні задач, практичних завдань, виконанні самостійної та індивідуальної роботи.	« незадовільно »

10. Методичне забезпечення

1. Навчальна програма з дисципліни «Електромонтажні роботи» для студентів освітньо- професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» за освітньо- професійною програмою «Трудове навчання та технології» за спеціальністю 014.10 «Середня освіта. Трудове навчання та технології» за галуззю знань 01 Освіта/Педагогіка
2. Робоча програма з дисципліни «Електромонтажні роботи».
3. Конспект лекцій.
4. Пакет завдань по виконанню практичних робіт.
5. Пакет завдань по виконанню самостійних робіт.
6. Пакет завдань для здачі заліку з дисципліни «Електромонтажні роботи».

11. Рекомендована література

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.2Q42362>
3. Монтаж, технічна експлуатація і ремонт електротехнічних пристроїв : контрольно-вимір. 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.2Q42259>
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-cnrv.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,