МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

ОРІЄНТОВНА ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

з професії 7241 «Електромонтажник силових мереж та електроустаткування»
(ДОС 7241.F.43.21 - 2024)
Освітня кваліфікація: кваліфікований робітник
Професійна кваліфікація: 3(2-3), 4-й розряд

на основі компетентнісного підходу

Дніпро, 2024 р.

Орієнтовна освітня програма складена відповідно до Державного освітнього стандарту 7241.F.43.21 – 2024 з професії 7241 «Електромонтажник силових мереж та електроустаткування», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 03 квітня 2024 р. № 452.

Укладачі:

1. Ключник Вікторія Миколаївна – методист НМЦ ПТО у Дніпропетровській області;
2. Мінько Юлія Юріївна – заступник директора з навчально-виробничої роботи Зеленодольського професійного ліцею (за згодою);
3. Кепша Ольга Михайлівна – методист Криворізького центру професійної освіти металургії та машинобудування (за згодою);
4. Гермак Ольга Леонідівна – кандидат педагогічних наук, викладач Криворізького центру професійної освіти металургії та машинобудування (за згодою);
5. Колпащікова Вікторія Анатоліївна – майстер виробничого навчання Криворізького центру професійної освіти металургії та машинобудування (за згодою);
6. Сокрут Ніна Олександрівна – викладач Зеленодольського професійного ліцею (за згодою);
7. Дашко Ірина Михайлівна – викладач Зеленодольського професійного ліцею (за згодою);
8. Тихолаз Світлана Петрівна - майстер виробничого навчання Зеленодольського

Рекомендована до впровадження в закладах ЗП(ПТ)О Дніпропетровської області НМР навчально-методичного центру професійно-технічної освіти у Дніпропетровській області
(Протокол № 5 від 13.06.2024)

ЗМІСТ

1	*Пояснювальна записка*	4
2	*Зведена таблиця по розрядах, компетентностях та предметах на 3 (2-3), 4 розряд*	7
3	*Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам (КК, ЗК)*	8
4	*Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам (РН)*	12
5	*Навчальні програми загальнопрофесійної підготовки:*	21
	5.1 Навчальна програма з предмета «Основи трудового законодавства»	21
	5.2 Навчальна програма з предмета «Основи галузевої економіки і підприємництва	24
	5.3 Навчальна програма з предмета «Основи роботи на ПК»	26
6	*Навчальні програми професійно-теоретичної підготовки:*	28
	6.1 Навчальна програма з предмета «Технологія електромонтажних робіт»	28
	6.2 Навчальна програма з предмета «Охорона праці»	36
	6.3 Навчальна програма з предмета «Електроматеріалознавство»	38
	6.4 Навчальна програма з предмета «Електротехніка з основами електроніки»	41
	6.5 Навчальна програма з предмета «Технічне креслення»	43
	6.6 Навчальна програма з предмета «Основи енергоефективності»	45
7	*Навчальні програми професійно-практичної підготовки:*	47
	7.1 Навчальна програма з виробничого навчання	47
	7.2 Навчальна програма з виробничої практики	50
8	*Навчальні програми додаткових компетентностей:*	52
	8.1 Навчальна програма з предмета «Фінансова грамотність»	52
	8.2 Навчальна програма з предмета «Професійна етика»	55
9	*Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам (РН)*	57
10	*Навчальні програми професійно-теоретичної підготовки:*	61
	10.1 Навчальна програма з предмета «Технологія електромонтажних робіт»	61
	10.2 Навчальна програма з предмета «Охорона праці»	65
	10.3 Навчальна програма з предмета «Електроматеріалознавство»	67
	10.4 Навчальна програма з предмета «Електротехніка з основами електроніки»	69
	10.5 Навчальна програма з предмета «Читання креслень»	71
11	*Навчальні програми професійно-практичної підготовки:*	72
	11.1 Навчальна програма з виробничого навчання	72
	11.2 Навчальна програма з виробничої практики	75
12	*Перелік необхідного обладнання*	76

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до орієнтовної освітньої програми на основі компетентнісного підходу для підготовки кваліфікованих робітників на другому ступені навчання з числа осіб, які мають повну загальну середню освіту
за професією: 7241 Електромонтажник силових мереж та електроустаткування
Освітня кваліфікація: кваліфікований робітник
Професійна кваліфікація: 3 (2-3), 4-й розряд

Орієнтовна освітня програма складена відповідно до 7241.F.43.21 – 2024 з професії 7241 «Електромонтажник силових мереж та електроустаткування», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 03 квітня 2024 р. № 452, законів України «Про освіту», «Про професійну (професійно-технічну) освіту», «Про повну загальну середню освіту», «Про професійний розвиток працівників», «Про організації роботодавців, їх об'єднання, права і гарантії їх діяльності»; постанови Кабінету Міністрів України від 16 жовтня 2014 року № 630 «Про затвердження Положення про Міністерство освіти і науки України»; постанови Кабінету Міністрів України від 20 жовтня 2021 року № 1077 «Про затвердження Державного стандарту професійної (професійно-технічної) освіти»; Рамкової програми ЄС щодо оновлених ключових компетентностей для навчання протягом життя, схваленої Європейським парламентом і Радою Європейського Союзу 17 січня 2018 року.

Дана програма розроблена з метою дотримання закладами професійної (професійно-технічної) освіти єдиних вимог при плануванні освітньої діяльності з урахуванням вимог стандартів професійної(професійно-технічної) освіти на основі компетентнісного підходу.

Пакет містить зведену таблицю по розрядах, компетентностях та предметах; таблицю відповідності компетентностей навчальним предметам; навчальні програми з предметів професійно-теоретичної підготовки, професійно-практичної підготовки, додаткових компетентностей.

Стуктурування змісту орієнтовної освітньої програми базується на результатах навчання та включає перелік компетентностей та їх зміст. Набуття результату навчання може підтверджуватися відповідним документом (сертифікат/посвідчення/свідоцтво), що видається закладом професійної (професійно-технічної) освіти, підприємством, установою чи організацією, незалежно від їх підпорядкування та форми власності, які здійснюють підготовку кваліфікованих робітників.

Тривалість професійної підготовки встановлюється відповідно до освітньої програми в залежності від виду підготовки та визначається робочим навчальним планом.

Максимальна кількість годин за кваліфікацією електромонтажник силових мереж та електроустаткування 3 розряду – 792 год., електромонтажник

силових мереж та електроустаткування 4 розряду – 387 год.

Кількість годин на загально-професійну підготовку*на 3 розряд* становить – 51 год. (Основи трудового законодавства – 17 год.; Основи галузевої економіки і підприємництва – 17 год.; Основи роботи на ПК – 17 год.).

Для вивчення дисциплін *професійно-теоретичної підготовки на 3-й розряд відводиться* 280 год., *на 4-й розряд* – 81 год.; *професійно-практична підготовка на 3-й розряд* – 454 год., *на 4-й розряд* – 299 год.

Навантаження здобувачів освіти під час професійно-практичної підготовки складає: виробниче навчання – 6 год, виробнича практика – 7 год.

Навчальні дисципліни з професійно-теоретичної підготовки *на 3-й розряд**:*** «Технологія електромонтажних робіт», «Електроматеріалознвство», «Електротехніка з основами промислової електроніки», «Технічне креслення», «Основи енергоефективності», «Охорона праці»; ***на 4-й розряд***: «Технологія електромонтажних робіт», «Електроматеріалознвство», «Електротехніка з основами промислової електроніки», «Читання креслень», «Охорона праці» вивчаються за робочими навчальними програмами, розробленими на основі компетентностей, у яких відображаються зміни, притаманні відповідній галузі виробництва, підприємству-замовнику кадрів.

У плані навчального процесу передбачено 45 годин для вивчення додаткових компетентностей, які вільно обираються здобувачами освіти («Фінансова грамотність», «Професійна етика»).

Робочий навчальний план містить план освітнього процесу, який встановлює співвідношення між загально-професійною, професійно-теоретичною та професійно-практичною підготовкою і забезпечує формування загальнопрофесійних, ключових та професійних компетентностей.

План освітнього процесу передбачає послідовне опанування **1-3 результатів навчання (далі - РН) на 3 (2-3) розряд та 4-5 РН на 4 розряд**:

РН 1.Приймати робоче місце відповідно до встановленої процедури.

РН 2 Виконувати найпростіші роботи під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування

РН 3. Виконувати прості роботи з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування

РН 4. Використовувати прилади та механізований інструмент під час виконання електромонтажних робіт

РН 5. Виконувати роботи середньої складності з монтажу силових мереж та електроустаткування

За результатами здобуття професійної кваліфікації проводиться державна кваліфікаційна атестація, що передбачає оцінювання набутих компетентностей.

Присвоєння кваліфікації проводиться державною кваліфікаційною комісією відповідно до Положення про порядок кваліфікаційної атестації та присвоєння кваліфікації особам, які здобувають професійно-технічну освіту, що затверджене спільним наказом Міністерства праці та соціальної політики України і Міністерства освіти України від 31 грудня 1998 р. №201/469, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 1 березня 1999 р. за

№ 124/3417.

Здобувачу освіти, який при первинній професійній підготовці опанував відповідну освітню програму й успішно пройшов кваліфікаційну атестацію, присвоюється освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» та видається диплом кваліфікованого робітника державного зразка.

Особі, яка при перепідготовці або професійному (професійно-технічному) навчанні опанувала відповідну освітню програму та успішно пройшла кваліфікаційну атестацію, видається свідоцтво про присвоєння професійної кваліфікації.

Орієнтовна освітня програма з професії «Електромонтажник силових мереж та електроустаткування» рекомендована закладам професійної (професійно-технічної) освіти, підприємствам, установам та організаціям, незалежно від їх підпорядкування та форми власності, що здійснюють (або забезпечують) підготовку, професійне (професійно-технічне) навчання, перепідготовку кваліфікованих робітників.

2. **Зведена таблиця по результатах навчання, компетентностях та предметах**

Кваліфікація: **3 (2-3) розряд**

Навчальні предмети за видами підготовки	**Електромонтажник силових мереж та електроустаткування**						
	РН 1, КК, ЗК	**РН 2, КК**	**РН 3, КК**	**Всього годин на 3 (2-3) розряд**	**РН 4**	**РН 5**	**Всього годин на 4 розряд**
Загальнопрофесійна підготовка				**51**			
Основи трудового законодавства	11	2	2	15			
Основи галузевої економіки і підприємництва			17	17			
Основи роботи на ПК	10	2	2	14			
Професійно-теоретична підготовка				**292**			**81**
Технологія електромонтажних робіт	22	53	56	133	12	23	35
Охорона праці	6	14	10	30	10	5	15
Електроматеріалознавство	8	10	35	53		7	7
Електротехніка з основами промислової електроніки	4	8	16	28	2	10	12
Технічне креслення	2	4	9	15			
Читання креслень						12	12
Основи енергоефективності		10	10	20			
Професійно-практична підготовка				**442**			**299**
Виробниче навчання	30	72	96	198	18	78	96
Виробнича практика	42	84	98	224	77	126	203
Предмети, які вільно обираються (додаткові компетентності)				**45**			
Фінансова грамотність			35	35			
Професійна етика	8	1	1	10			
Державна кваліфікаційна атестація				7			**7**
Загальний обсяг навчального часу				**792**			**387**

3. Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам

Професія: Електромонтажник силових мереж та електроустаткування

Кваліфікація: кваліфікований робітник 3 (2-3) розряду

Код	Професійні та ключові компетентності	Зміст компетентностей		Назви предметів	Кількість годин
		Знати	Уміти		
КК1	Комунікативна компетентність	професійну лексику та термінологію, скорочення, визначення за професійним спрямуванням, іноземною мовою включно; правила професійної етики та етикету спілкування; види документів у професійній діяльності; правила ведення документації.	використовувати професійну лексику та термінологію за професійним спрямуванням, іноземною мовою включно, при спілкуванні з керівництвом, колегами, клієнтами; дотримуватися професійної етики та етикету; слухати та доносити власну думку; запобігати виникненню конфліктних ситуацій; користуватися документами у професійній діяльності; ефективно спілкуватись та налагоджувати стосунки з іншими людьми.	Основи роботи на ПК	6
				Професійна етика	3
				Основи трудового законодавства	6
КК2	Особистісна, соціальна й навчальна компетентність	особливості роботи в команді, співпраці з іншими; причини і способи розв’язання конфліктних ситуацій у виробничому колективі; шляхи конструктивного вирішення конфліктів та боротьби зі стресовими ситуаціями; способи розвитку своїх здібностей через доступні засоби освіти;	працювати в команді; діяти в нестандартних і конфліктних ситуаціях; відповідально ставитись до професійної діяльності; узгоджувати свою діяльність з керівником робіт; критично аналізувати ситуації та самостійно приймати рішення; конструктивно спілкуватись в різних середовищах;	Професійна етика	7

		правила внутрішнього розпорядку, норми на виконання робіт, основи планування та організації.	знаходити та набувати нових знань, умінь і навичок; визначати навчальні цілі та способи їх досягнення; планувати трудову діяльність; оцінювати власні результати навчання, навчатися впродовж життя; складати власний розклад та графік виконання роботи.		
КК3	Громадянська компетентність	основні трудові права та обов'язки працівників; основні нормативно - правові акти у професійній сфері, що регламентують трудову діяльність; положення, зміст, форми та строки укладання трудового договору (контракту), підстави його припинення; соціальні гарантії та чинний соціальний захист на підприємстві, зокрема види та порядок надання відпусток; порядок розгляду і способи вирішення індивідуальних та колективних трудових спорів.	застосовувати знання щодо: основних трудових прав та обов'язків працівників; основних нормативно- правових актів у професійній сфері, що регламентують трудову діяльність; укладання та припинення трудового договору (контракту); соціальних гарантій та чинного соціального захисту на підприємстві, зокрема про види та порядок надання відпусток, порядок оплати лікарняних листів, порядку розгляду та способів вирішення індивідуальних і колективних трудових спорів.	Основи трудового законодавства	9
КК4	Математична компетентність	правила математичних розрахунків під час приймання і здавання робочого місця.	застосовувати математичні розрахунки під час приймання І здавання робочого місця.	Електротехніка з основами промислової електроніки	2
				Технічне креслення	2
				Електроматеріалознавство	2

КК5	Цифрова компетентність	Інформаційно - комунікаційні засоби, способи їх застосування; способи пошуку, збереження, обробки та передачі інформації під час приймання і здавання робочого місця.	використовувати Інформаційно-комунікаційні засоби, технології; здійснювати пошук інформації, її обробку, передачу та збереження під час приймання і здавання робочого місця.	Основи роботи на ПК	8
КК6	Екологічна та енергоефективна компетентність	способи раціонального використовування енергоресурсів, витратних матеріалів при виконанні найпростіших робіт під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування; екологічні норми у професійній діяльності та в побуті.	раціонально використовувати енергоресурси, витратні матеріали при виконанні найпростіших робіт під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування; дотримуватися екологічних норм у професійній діяльності та в побуті.	Основи енергоефективності	20
				Технологія електромонтажних робіт	6
КК7	Підприємницька компетентність	основні економічні поняття; нормативно-правові акти, що регулюють підприємницьку діяльність; основи організації підприємницької діяльності та механізм організації власної справи; технології розробки бізнес-планів.	орієнтуватися та користуватися нормативно-правовими актами, що регулюють підприємницьку діяльність; розробляти прості бізнес-плани.	Основи галузевої економіки	17
				Фінансова грамотність	35

ЗК	Загальні знання та вміння за професією	загальні відомості про професію та професійну діяльність; основні нормативні акти у професійній діяльності (ДНАОП 0,00-1.21-98 Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів); Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів; Правила улаштування електроустановок; загальні правила охорони праці у професійній діяльності; загальні правила пожежної безпеки; загальні правила санітарії та гігієни у професійній діяльності; причини нещасних випадків на підприємстві; план ліквідації аварійних ситуацій та їх наслідків; правила та засоби надання домедичної допомоги постраждалим від нещасних випадків	виконувати вимоги положень, Інструкцій, стандартів за професією та видами робіт; застосовувати загальні правила охорони праці у професійній діяльності; застосовувати первинні засоби пожежогасіння; діяти у разі виникнення нещасних випадків чи аварійних ситуацій; використовувати, в разі необхідності, засоби попередження і усунення виробничих, природних непередбачених явищ (пожежі, аварії, повені тощо); надавати домедичну допомогу постраждалим від нещасних випадків; забезпечувати особисту безпеку та здоров'я, безпеку та здоров'я оточуючих людей в процесі виконання робіт та під час знаходження на території підприємства	Технологія електромонтажних робіт	10
				Електротехніка з основами промислової електроніки	2
				Охорона праці	6

4. Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам

Результати навчання	Компетентності	Опис компетентностей		Назви предметів	Кількість годин
		Знати	Уміти		
РН 1. Приймати робоче місце відповідно до встановленої процедури	КК1. Комунікативна компетентність	професійну лексику та термінологію, скорочення, визначення за професійним спрямуванням, іноземною мовою включно; правила професійної етики та етикету спілкування; види документів у професійній діяльності; правила ведення документації.	використовувати професійну лексику та термінологію за професійним спрямуванням, іноземною мовою включно, при спілкуванні з керівництвом, колегами, клієнтами; дотримуватися професійної стики та етикету; слухати та доносити власну думку; запобігати виникненню конфліктних ситуацій; користуватися документами у професійній діяльності; ефективно спілкуватись та налагоджувати стосунки з іншими людьми.	Основи роботи на ПК	2
				Професійна етика	1
				Основи трудового законодавства	2

	КК 2. Особистісна, соціальна й навчальна компетентність	особливості роботи в команді, співпраці з іншими; причини і способи розв'язання конфліктних ситуацій у виробничому колективі; шляхи конструктивного вирішення конфліктів та боротьби зі стресовими ситуаціями; способи розвитку своїх здібностей через доступні засоби освіти; правила внутрішнього розпорядку, норми на виконання робіт, основи планування та організації.	працювати в команді; діяти в нестандартних і конфліктних ситуаціях; відповідально ставитись до професійної діяльності; узгоджувати свою діяльність з керівником робіт; критично аналізувати ситуації та самостійно приймати рішення; конструктивно спілкуватись в різних середовищах; знаходити та набувати нових знань, умінь і навичок; визначати навчальні цілі та способи їх досягнення; планувати трудову діяльність; оцінювати власні результати навчання, навчатися впродовж життя; складати власний розклад та графік виконання роботи.	Професійна етика	7
	КК 3. Громадянська компетентність	основні трудові права та обов’язки працівників; основні нормативно - правові акти у професійній сфері, що регламентують трудову діяльність; положення, зміст, форми та строки укладання трудового договору (контракту), підстави його припинення; соціальні гарантії та чинний соціальний захист на підприємстві, зокрема види та порядок надання відпусток; порядок розгляду і способи вирішення індивідуальних та колективних трудових спорів.	застосовувати знання щодо: основних трудових прав та обов’язків працівників; основних нормативно - правових актів у професійній сфері, що регламентують трудову діяльність; укладання та припинення трудового договору (контракту); соціальних гарантій та чинного соціального захисту на підприємстві, зокрема про види та порядок надання відпусток, порядок оплати лікарняних листів, порядку розгляду та способів вирішення індивідуальних і колективних трудових спорів.	Основи трудового законодавства	9

	ПК 1. Здатність перевіряти і приймати інструмент, матеріали, засоби захисту, оперативну документацію та інструкції	робочий інструмент та матеріали; технологічні інструкції та технічну документацію при виникненні аварійних ситуацій; основи електроматеріалознавства	перевіряти і приймати інструмент, матеріали, засоби захисту, оперативну документацію та інструкції, реєстрація виконання робіт за нарядами і розпорядженнями, обліку переносних заземлень.	Технологія електромонтажних робіт	6
				Електроматеріало-знавство	6
				Виробниче навчання	18
	ПК 3. Здатність оформляти приймання робочого місця записом у журналі, відомості, оперативною схемою	правила і порядок оформлення приймання робочого місця записом у журналі, відомості, оперативною схемою.	оформляти приймання робочого місця записом у журналі, відомості, оперативною схемою; організувати приймання і здавання робочого місця.	Технологія електромонтажних робіт	6
				Виробниче навчання	12
	КК 4. Математична компетентність	правила математичних розрахунків під час приймання і здавання робочого місця.	застосовувати математичні розрахунки під час приймання і здавання робочого місця.	Електротехніка з основами промислової електроніки	2
				Технічне креслення	2
				Електроматеріалознавство	2
	КК 5. Цифрова компетентність	інформаційно- комунікаційні засоби, способи їх застосування; способи пошуку, збереження, обробки та передачі інформації під час приймання і здавання робочого місця.	використовувати інформаційно-комунікаційні засоби, технології; здійснювати пошук інформації, її обробку, передачу та збереження під час приймання і здавання робочого місця.	Основи роботи на ПК	8

РН 2. Виконувати найпростіші роботи під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування	ПК 1. Здатність користування вимірювальним та електромонтажним інструментом	основні види інструментів, що застосовуються під час електромонтажних робіт; правила безпечної експлуатації вимірювального та електромонтажного інструменту; вимоги безпеки, що пред'являються до електроінструменту, електрозахисних засобів, терміни їх перевірки; засоби індивідуального та колективного захисту, правила користування електроінструментом; розвиток енергетики та електротехніки в Україні. Заряд, його властивості; силові та еквіпотенціальні лінії електричного поля; прості електричні поля: поле точкового заряду, поле зарядженої осі, поле між двома паралельними пластинами.	користуватися сучасним ручним і механізованим електромонтажним інструментом; перевіряти справність електрозахисних засобів і приладів вимірювання; забезпечувати особисту безпеку в процесі виконання роботи	Технологія електромонтажних робіт	6
				Електротехніка з основами промислової електроніки	4
				Охорона праці	6
				Виробниче навчання	12
	ПК 2. Здатність визначення марок проводів та кабелів їх будови і застосування під час монтажу	основні марки проводів і кабелів; способи з'єднання струмопровідних жил проводів та кабелів; лінії креслення, найменування, призначення; послідовність читання креслення; конструкційні матеріали; класифікація матеріалів за електропровідністю.	знімати верхнє джутове покриття кабеля вручну; різати кабелі напругою до 10 кВ з тимчасовим обробляннням кінців; застосовувати сучасні вироби та матеріали.	Технологія електромонтажних робіт	20
				Технічне креслення	2
				Електроматеріалознавство	6
				Виробниче навчання	12

	ПК 3. Здатність кріплення та встановлення деталей та різних конструкцій для монтажу електроустаткування	основні види кріпильних деталей і дрібних конструкцій; правила й порядок безпечної організації праці під час кріплення та встановлення деталей та різних конструкцій для монтажу електроустаткування; загальні відомості про виконання та оформлення креслень; правила оформлення креслень; основні матеріали, що застосовуються під час виготовлення та монтажу електроконструкцій.	пробивати гнізда, отвори і борозни за готового розміткою вручну; установлювати та забивати деталі кріплення; установлювати скоби, гаки, конструкції для магнітних пускачів; застосовувати сучасний ручний та механізований електромонтажний інструмент; користуватися технічного документацією, читати схеми.	Технологія електромонтажних робіт	12
				Охорона праці	4
				Технічне креслення	2
				Виробниче навчання	18
	ПК 4. Здатність складання та розбирання найпростіших електричних схем	найпростіші електричні схеми; будову апаратів керування електричним колом (магнітні пускачі, кнопки керування, реле); правила охорони праці під час виконання складання та розбирання найпростіших електричних схем; теплова дія струму; закон Ома і Джоуля - Ленца; вибір перерізу проводу в залежності максимально припустимого струму у проводі; практичне застосування геометричних будов; метали і сплави.	читати та складати найпростіші електричні схеми; користуватися технічною документацією; виконувати монтаж апаратів керування електричним колом (магнітні пускачі, кнопки керування, реле).	Технологія електромонтажних робіт	14
				Електротехніка з основами промислової електроніки	4
				Електроматеріал ознавство	4
				Охорона праці	4
				Виробниче навчання	30

	КК1. Комунікативна компетентність	професійну лексику та термінологію за професійним спрямуванням, іноземною мовою включно.	використовувати професійну лексику та термінологію за професійним спрямуванням, іноземною мовою включно; ефективно спілкуватись з колегами при виконанні простих робіт з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування.	Основи роботи на ПК	2
				Професійна етика	1
				Основи трудового законодавства	2
	КК6. Екологічна та енергоефективна компетентність	способи раціонального використовування енергоресурсів, витратних матеріалів при виконанні найпростіших робіт під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування; екологічні норми у професійній діяльності та в побуті.	раціонально використовувати енергоресурси, витратні матеріали при виконанні найпростіших робіт під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування; дотримуватися екологічних норм у професійній діяльності та в побуті.	Основи енергоефективності	10
				Технологія електромонтажних робіт	3

РН 3. Виконувати прості роботи з монтажу та демонтажу силових систем і електроустат-кування	ПК 1. Здатність встановлення та кріплення приладів, електроапаратів. Правила користування інструментом з різними типами приводів	основні види кріпильних деталей; будову простих приладів, електроапаратів, електро та пневмоінструменту, що застосовується; правила користування інструментом з різними типами приводів; правила й порядок безпечної організації праці під час встановлення та кріплення приладів, електроапаратів; правила охорони праці під час користування інструментом з різними типами приводів; джерела постійного струму, їх електрорушійна сила, внутрішній опір, напруга на затискачах, зображення на схемах; аналіз графічного складу зображення.	використовувати основні види кріпильних деталей; застосовувати прості прилади, електроапарати електро- та пневмоінструмент; користуватися технічною документацією, читати схеми; виконувати монтаж електричних апаратів та електроустановчих виробів (автоматичних вимикачів, магнітних пускачів, трансформаторів струму та напруги).	Технологія електромонтажних робіт	12
				Електротехніка з основами промислової електроніки	6
				Охорона праці	4
				Виробниче навчання	30

	ПК2.Здатність виконання монтажу та демонтажу електричних схем та мереж заземлення	простi електричні схеми; технологію монтажу згідно з європейськими стандартами; правила й порядок безпечної організації праці під час монтажу та демонтажу електричних схем та мереж заземлення; правила читання технічної документації та креслень; отримання змінного струму; графічне зображення змінного струму; період і частота. Кутова частота; фаза, зсув фаз; загальні відомості про будову провідників; провідникові матеріали та їх класифікація.	пробивати отвори механізованим інструментом; установлювати відгалужувальні коробки для кабелів; забивати проходи для всіх видів проводок і шин заземлення через стіни та перекриття; виконувати монтаж мереж заземлення та занулюючих пристроїв; виконувати монтаж згідно з європейськими стандартами; виконувати монтаж схеми обліку електричної енергії.	Технологія електромонтажних робіт	12
				Технічне креслення	3
				Електротехніка з основами промислової електроніки	6
				Електроматеріалознавство	21
				Виробниче навчання	30

	ПК 3. Здатність використання зварювального апарату під час виконання електромонтажних робіт	види зварювального устаткування, що застосовується під час електромонтажних робіт; правила роботи зварювальним устаткуванням, що застосовується під час електромонтажних робіт; правила й порядок безпечної організації праці під час роботи зварювальним устаткуванням, що застосовується у електромонтажних роботах; векторне зображення змінного струму та напруги; активний опір провідників; порядок побудови аксонометричних проекцій деталей; електропровідність, питомий об'ємний опір, питомий поверхневий опір, питома провідність і їх залежність від температури; поляризація діелектриків; пробій діелектриків.	користуватися зварювальним устаткуванням, що застосовується під час електромонтажних робіт; зварювати шини заземлення; приварювати шини заземлення до скоб і деталей кріплення; обробляти місця зварювання механізованим способом; виконувати прості зварювальні роботи на автоматичному устаткуванні	Технологія електромонтажних робіт	10
				Охорона праці	3
				Електротехніка з основами промислової електроніки	4
				Електроматеріалознавство	8
				Виробниче навчання	12

	ПК 4. Здатність користування механізованим такелажним обладнанням. Вміння виконувати демонтаж шаф та простих пускорегулювальних апаратів і приладів	будова та способи користування простими такелажними засобами; правила стропування та переміщання вантажів; правила й порядок безпечної організації праці під час виконання такелажних робіт та виконання демонтажу шаф та простих пускорегулювальних апаратів і приладів; принцип дії та будова трансформаторів; технічне рисування; техніка роботи від руки при виконанні технічних рисунків.	користуватися простими такелажними засобами; виконувати демонтаж розподільних пунктів (шаф) закритого або відкритого типу простих пускорегулювальних апаратів і приладів; користуватися сучасним механізованим інструментом.	Технологія електромонтажних робіт	15
				Охорона праці	3
				Технічне креслення	3
				Виробниче навчання	12
	ПК5.Здатність підбирати необхідні матеріали та устаткування згідно із специфікацією	правила комплектації матеріалів і устаткування для виконання електромонтажних робіт у житлових, культурно - побутових та адміністративних будинках; правила читання технічної документації та креслень; тверді і м'які припої; основні характеристики, марки, застосування.	раціонально вибирати матеріали та електричне устаткування.	Технологія електромонтажних робіт	4
				Технічне креслення	3
				Електроматеріалознавство	6
				Виробниче навчання	12
	КК 1. Комунікативна компетентність	професійну лексику та термінологію за професійним спрямуванням, іноземною мовою включно.	використовувати професійну лексику та термінологію за професійним спрямуванням, іноземною мовою включно; ефективно спілкуватись з колегами при виконанні простих робіт з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування.	Основи роботи на ПК	2
				Професійна етика	1
				Основи трудового законодавства	2

	КК 6. Екологічна, енергоефективна компетентність	способи раціонального використовування енергоресурсів, витратних матеріалів при виконанні простих робіт з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування; екологічні норми у професійній діяльності та в побуті.	раціонально використовувати енергоресурси, витратні матеріали при виконанні простих робіт з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування; дотримуватися екологічних норм у професійній діяльності та в побуті.	Основи енергоефективності	10
				Технологія електромонтажних робіт	3
	КК 7. Підприємницька компетентність	Основні економічні поняття; нормативно-правові акти, що регулюють підприємницьку діяльність; основи організації підприємницької діяльності та механізм організації власної справи; технології розробки бізнес-плани.	орієнтуватися та користуватися нормативно-правовими актами, що регулюють підприємницьку діяльність; розробляти прості бізнес-плани	Основи галузевої економіки	17
				Фінансова грамотність	35

5. Навчальні програми загальнопрофесійної підготовки

5.1 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТУ
Основи трудового законодавства

Професія: Електромонтажник силових мереж та електроустаткування
Рівень кваліфікації: 3 (2-3) розряд

Тематичний план

Результати навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
РН 1. Приймати робоче місце відповідно до встановленої процедури	КК1	Комунікативна компетентність	2	
	КК3	Громадянська компетентність	9	
РН 2. Виконувати найпростіші роботи під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування	КК1	Комунікативна компетентність	2	
РН 3. Виконувати прості роботи з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування	КК1	Комунікативна компетентність	2	
Разом			15	

Зміст

Результати навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 1. Приймати робоче місце відповідно до встановленої процедури	КК1	**Загальна характеристика трудового права. Предмет, метод і система трудового права. Джерела трудового права.** Історичні витоки та становлення трудового права. Сучасний етап та перспективи розвитку трудового права. Роль праці та трудового права в житті суспільства. Поняття і предмет трудового права. Методи трудового права. Функції трудового права. Система трудового права України. Місце трудового права в загальній системі права. Поняття та види джерел трудового права. Конституція України як основне джерело трудового права. Кодекс законів про працю України та інші законодавчі акти, що регулюють трудові правовідносини. Підзаконні нормативні акти як джерела трудового права. Дія нормативних актів у часі, у просторі й за колом осіб. Єдність і диференціація норм трудового законодавства.

	КК3	**Основні принципи трудового права. Суб'єкти трудового права. Правовідносини, що складають предмет трудового права.** Поняття і значення принципів трудового права. Класифікація і зміст основних принципів трудового права. Поняття та класифікація суб'єктів трудового права. Працівник як суб'єкт трудового права. Правовий статус роботодавця як суб'єкта трудового права. Професійні спілки як суб'єкт трудового права. Статус трудового колективу у трудовому праві. Державні органи як суб'єкти трудового права. Поняття та ознаки трудових правовідносин. Класифікація правовідносин, що складають предмет трудового права. Умови й підстави виникнення, зміни та припинення трудових правовідносин. Зміст трудових правовідносин. **Соціальне партнерство. Правове регулювання зайнятості та працевлаштування. Трудовий договір.** Поняття, сторони та зміст соціального партнерства. Поняття, сторони та зміст колективних угод. Поняття та сторони колективних договорів. Порядок укладання колективного договору. Зміст колективного договору. Контроль за виконанням умов колективного договору та відповідальність сторін. Загальна характеристика законодавства про зайнятість населення. Поняття зайнятості населення, її види. Державна служба зайнятості, її структура та повноваження. Поняття працевлаштування, його правові форми. Правовий статус безробітного. Правовий захист працівників при втраті роботи. Поняття, сторони та зміст трудового договору. Форма трудового договору. Загальний порядок укладання трудового договору. Правові гарантії працівників при прийнятті на роботу. Особливості укладання окремих видів трудових договорів. Зміна умов трудового договору. Припинення трудового договору. Відсторонення від роботи. Оформлення звільнення з роботи та проведення розрахунку
РН 2. Виконувати найпростіші роботи під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування	КК1	**Робочий час та час відпочинку.** Поняття та види робочого часу. Надурочні роботи та інші види робочого часу. Режим та облік робочого часу. Поняття та види часу відпочинку. Поняття відпусток та їх види. Порядок надання окремих видів відпусток. Оплата відпусток.
РН3	КК1	**Оплата праці. Трудова дисципліна.** Поняття і структура заробітної плати. Державне та договірне регулювання оплати праці. Правова основа та порядок обчислення середньої заробітної плати. Організація

Виконувати прості роботи з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування		виплати заробітної плати. Нормування праці. Тарифна система в оплаті праці. Системи оплати праці. Оплата праці при відхиленні від нормальних умов роботи. Поняття трудової дисципліни та методи її забезпечення. Правове регулювання внутрішнього трудового розпорядку. Заохочення в трудовому праві. Дисциплінарна відповідальність у трудових правовідносинах.

5.2 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТУ

Основи галузевої економіки і підприємництва

Професія: Електромонтажник силових мереж та електроустаткування

Рівень кваліфікації: 3 (2-3) розряд

Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу	Кількість годин	
			Всього	З них на ЛПР
РН 3. Виконувати прості роботи з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування	КК7	Підприємницька компетентність	17	
Разом			17	

Зміст

Результат навчання	Код компетентності	Зміст навчального матеріалу
РН 3. Виконувати прості роботи з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування	КК7	**Предмет, завдання галузевої економіки. Основні поняття.** Предмет, завдання галузевої економіки. Мета вивчення курсу. Поняття «економіка», «національна економіка», «валовий внутрішній продукт», «ринок». Типи економічних систем. Розвиток економічної науки в Україні. **Галузева структура промисловості України.** Галузева структура економіки, та показники що її характеризують. Основні фактори, що впливають на формування галузевої структури промисловості Україні. **Інфраструктура ринку.** Сутність, функції, основні структурні елементи інфраструктури ринку. Проблеми та перспективи розвитку інфраструктури ринку в Україні. **Науково-технічний прогрес економічного зростання в галузі.**

		Науково-технічний прогрес (НТП). НТП в промисловості. Основні напрями науково-технічної політики в галузі. **Організація виробництва на підприємствах промисловості.** Організація виробництва як форма забезпечення ефективної діяльності підприємств. Основні принципи організації виробничого процесу. Організаційні типи виробництва та їх характеристика. **Підприємство як суб'єкт господарювання.** Закон України «Про підприємства». Загальна характеристика підприємств, форми власності. Розвиток і види підприємств. Функції підприємств. Організаційно-правові форми підприємств. **Кадри підприємства.** Кадри підприємства, їх склад і структура. Класифікація персоналу підприємства. Підготовка кадрів в Україні та фактори, що впливають на зміну професійно кваліфікаційного складу кадрів підприємства. **Поняття собівартості, прибутку, рентабельності виробництва, продукції.** Визначення понять. Структура собівартості, шляхи зниження собівартості. Прибуток, функції та види прибутку. Показники рентабельності виробництва, продукції. **Продуктивність праці.** Поняття продуктивності праці. Показники продуктивності праці, її обчислення. **Організація оплати праці.** Організація трудової діяльності. Заробітна плата, її економічний зміст, форми і системи заробітної плати. Тарифна система оплати праці. Нові форми оплати праці, бригадний підряд.

5.3 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

Основи роботи на ПК

Професія: Електромонтажник силових мереж та електроустаткування

Рівень кваліфікації: 3 (2-3) розряд

Тематичний план

Результати навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
РН 1. Приймати робоче місце відповідно до встановленої процедури	КК1	Комунікативна компетентність	2	
	КК5	Цифрова компетентність	8	4
РН 2. Виконувати найпростіші роботи під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування	КК1	Комунікативна компетентність	2	1
РН 3. Виконувати прості роботи з монтажу та демонтажу силових систем і електроустат-куванн я	КК1	Комунікативна компетентність	2	1
Разом			14	6

Зміст

Результати навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 1. Приймати робоче місце відповідно до встановленої процедури	КК1	**Основи роботи на персональному комп'ютері** Правила техніки безпеки, пожежної та електробезпеки, санітарії та гігієни при роботі на комп'ютерній техніці.
	КК5	Архітектура та конфігурація комп'ютера. ОС як засіб спрощення спілкування користувача з комп'ютером. Поняття про файл, папку, ярлик. ПР№1. Здійснення основних операцій з вікнами, файлами та папками за допомогою маніпулятора «Миша» ПР№2 Периферійні пристрої. Носії інформації ПР№3Файловий менеджер TOTAL COMMANDER ПР№4Архівування інформації
РН 2. Виконувати найпростіші роботи під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування	КК1	**Мережні системи та сервіси** Основи мережних систем. Загальні відомості про Internet, електронну пошту та телеконференції. ПР № 5 Створення електронної скриньки
РН 3. Виконувати прості роботи з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування	КК1	Основні мережі сервісу. Браузери. ПР № 6 Пошук статистичної інформації в мережі Internet (за напрямком професії)

6. Навчальні програми професійно-теоретичної підготовки

6.1 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА
Технологія електромонтажних робіт

Професія: Електромонтажник силових мереж та електроустаткування
Рівень кваліфікації: 3 (2-3) розряд

Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
РН 1. Приймати робоче місце відповідно до встановленої процедури	ЗК	Загальні відомості про професію. Слюсарна справа	10	
	ПК1	Здатність перевіряти і приймати інструмент, матеріали, засоби захисту, оперативну документацію та інструкції	6	1
	ПК 3	Здатність оформляти приймання робочого місця записом у журналі, відомості, оперативною схемою	6	
РН 2. Виконувати найпростіші роботи під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування	ПК1	Здатність користування вимірювальним та електромонтажним інструментом	6	
	ПК2	Здатність визначення марок проводів та кабелів їх будови і застосування під час монтажу	20	4
	ПК3	Здатність кріплення та встановлення деталей та різних конструкцій для монтажу електроустаткування	12	
	ПК 4	Здатність складання та розбирання найпростіших електричних схем	14	

	КК6	Екологічна та енергоефективна компетентність	3	
РН 3. Виконувати прості роботи з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування	ПК1	Здатність встановлення та кріплення приладів, електроапаратів. Правила користування інструментом з різними типами приводів	12	
	ПК2	Здатність виконання монтажу та демонтажу електричних схем та мереж заземлення	12	
	ПК3	Здатність використання зварювального апарату під час виконання електромонтажних робіт	10	1
	ПК 4	Здатність користування механізованим такелажним обладнанням. Вміння виконувати демонтаж шаф та простих пускорегулювальних апаратів і приладів	15	
	ПК5	Здатність підбирати необхідні матеріали та устаткування згідно із специфікацією	4	
	КК 6	Екологічна, енергоефективна компетентність	3	
Разом			133	6

Зміст

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 1. Приймати робоче місце відповідно до встановленої процедури	ЗК	Знайомство з кваліфікаційною характеристикою професії «Електромонтажник силових мереж та електроустаткування». Соціально-економічне та господарське значення професії,перспективи її розвитку. Ручний та механізований інструмент для слюсарних робіт. Безпека праці при виконанні слюсарних операцій. Загальні вимоги до організації робочого місця слюсаря та вимоги до слюсарного інструменту. Технологія виконання розмічання Технологія виконання рубання Технологія виконання обпилювання Технологія виконання свердління Технологія нарізання внутрішньої різьби Технологія нарізання зовнішньої різьби Технологія виконання різання
	ПК1	Загальні відомості про будівлі, споруди та будівельно-монтажні роботи. Поняття про будівельні норми і правила. Класифікація та основні частини будинків і споруд. Організація будівельно-монтажних робіт. Склад підготовчих робіт на будівельній ділянці. Організація електромонтажних робіт. Види технічної та технологічної документації на здійснення робіт. Лабораторно-практична робота №1. Заповнення наряду-допуску для роботи в електроустановках
	ПК3	Основні відомості про електричну енергію. Типи та основні характеристики електричних станцій. Поняття про енергосистему та електросистему. Категорії споживачів. Схема живлення приймачів 1, 2 та 3 категорії. Електроустановки. Електропостачальники. Споживачі. Відомості про ПУЕ. Класифікація приміщень відповідно з ПУЕ в залежності від умов навколишнього середовища. Структура служби технічного обслуговування. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів (ПБЕЕС).

РН 2. Виконувати найпростіші роботи під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування	ПК1	Основні види інструментів, що застосовуються під час електромонтажних робіт. Правила безпечної експлуатації вимірювального та електромонтажного інструменту. Вимоги безпеки, що пред'являються до електроінструменту, електрозахисним засобам, терміни їх перевірки. Засоби індивідуального та колективного захисту, правила користування електроінструментом
	ПК2	Основні марки проводів і кабелів. Вибір проводів і кабелів. Електромонтажні матеріали та вироби. Монтажні та електроустановлювальні вироби. Лабораторно-практична робота №2. Вивчення електромонтажних матеріалів Оброблення проводів і кабелів. Способи з'єднання струмопровідних жил проводів та кабелів. З'єднання та окінцювання проводів і кабелів. Інструменти та механізми для з'єднання та окінцювання кабелів. Лабораторно-практична робота №3. Вибір наконечників. Маркування проводів та кабелів Класифікація електропроводок. Область застосування різних видів силових електропроводок. Відкриті та заховані електропроводки, їх недоліки та переваги, область застосування. Виконання замірів, складання ескізів для виготовлення нескладних вузлів електропроводок. Правила користування електромонтажними механізмами та інструментами. Лабораторно-практична робота №4. Монтаж відкритих проводок Лабораторно-практична робота№5. Монтаж прихованих електропроводок
	ПК3	Основні види кріпильних деталей і дрібних конструкцій. Розмітка трас і місць установки кріпильних деталей. Пробивні роботи при установці кріпильних деталей. Ручний та механізований інструмент для пробивних робіт. Пробивання та свердлення отворів, гнізд, борозен в цегляних, бетонних та інших поверхнях. Пробивання проходів крізь стіни і міжповерхові перекриття. Електросвердлільні машини з ударно-поворотними насадками. Електричні молотки. Ударні піротехнічні колонки. Кріпильні роботи. Установлення за допомогою спеціальних електро- і пневмоінструментів кріпильних деталей. Кріплення до опорних закладних елементів кронштейнів, кабельних полиць, лотків, коробів та інше. Основні матеріали, що застосовуються під час виготовлення та монтажу електроконструкцій. Правила й порядок безпечної організації праці під час кріплення та встановлення деталей та різних конструкцій для монтажу електроустаткування.

	ПК4	Умовні позначення на електричних схемах. Загальні відомості про електричні апарати. Електричні контакти. Природа виникнення і горіння електричної дуги. Неавтоматичні апарати. Електромеханічне реле. Кнопки керування. Будова автоматичних вимикачів. Пристрій захисного відключення (ПЗВ). Схеми включення ПЗВ в розподільних щитах. Контактори. Електромагнітні пускачі. Електричні схеми з магнітними пускачами. Монтаж пускорегулювальної апаратури. Технічне обслуговування пускорегулювальної апаратури. Основні види несправностей пускорегулювальної апаратури. Безпека праці при обслуговуванні пускорегулювальної апаратури.
	КК6	Способи раціонального використовування енергоресурсів. Оптимальне комплектування витратних матеріалів при виконанні найпростіших робіт під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування.
РН 3. Виконувати прості роботи з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування	ПК1	Способи кріплення деталей і дрібних конструкцій. Закладення кріпильних деталей в будівельні основи вмазкою. Кріплення деталей і виробів до закладних частин. Кріплення за допомогою універсально-збірних електромонтажних конструкцій (УЗЕК). Приклеювання кріпильних деталей і виробів. Правила охорони праці та пожежної безпеки при роботі з клеєм. Кріплення з допомогою розпірних металевих та пластмасових дюбелів. Кріплення без попередньої заготовки отворів за допомогою дюбелів, які забивають вручну чи за допомогою піротехнічних засобів. Піротехнічні інструменти та механізми. Будова будівельно-монтажних пістолетів. Патрони будівельні, типи, маркування та способи застосування. Піротехнічні оправки, характеристика, застосування. Вимоги безпеки праці при роботі з будівельно-монтажними пістолетами, оправками.

	ПК2	Механізований інструмент для пробивних робіт. Пробивання та свердлення отворів, гнізд, борозен в цегляних, бетонних та інших поверхнях. Пробивання проходів крізь стіни і міжповерхові перекриття. Монтаж відгалужувальних коробок для кабелів. Монтаж шинопроводів. Конструкція та види шинопроводів. Монтаж пристроїв захисного заземлення. Призначення заземлення. Робоче та захисне заземлення. Складові елементи контурів заземлення, матеріали, що застосовуються для заземлення. Зовнішній контур заземлення і його монтаж. Монтаж внутрішньої заземлюючої мережі. Вимір опорів заземлюючих пристроїв. Вимоги ПУЕ до заземлення електроустановок. Сучасні системи заземлення. Монтаж електричної схеми з однофазним та трифазним лічильниками. Правила й порядок безпечної організації праці під час монтажу та демонтажу електричних схем та мереж заземлення.
	ПК3	Організація робочого місця при роботі на зварювальному обладнанні та устаткуванні, що застосовується під час виконання електромонтажних робіт. Будова та позначення зварювальних трансформаторів. Застосування зварювальних випрямлячів та перетворювачів. Призначення та застосування зварювальних генераторів та агрегатів. Апарати та установки для зварювання алюмінієвих проводів. Газоповітряний пальник, призначення та застосування. Зварювання деталей з чорного та кольорового металів. Зварювання шин заземлення, приварювання їх до скоб і деталей кріплення. Обробка місць зварювання механізованим способом. Правила безпечної роботи зварювальним устаткуванням, що застосовується у електромонтажних роботах. Лабораторно-практична робота №6. Вибір оптимального режиму зварювання

	ПК4	Вимоги до робочого місця, такелажного обладнання, пристроїв та інструменту. Канати та стропи. Вимоги до канатів і стропів. Механізми та пристосування: блоки, лебідки, поліспасти, талі, домкрати та ін. Команди і сигнали при підніманні, опусканні і переміщенні вантажів. Вимоги безпеки праці при виконанні такелажних робіт. Загальні відомості про трансформатори. Будова трансформатора. Системи охолодження трансформаторів. Схеми з'єднання обмоток. Порядок перевірки і обслуговування трансформаторів. Характерні несправності силових трансформаторів, їх причини. Характерні несправності зварювального трансформатора і способи їх усунення. Безпека праці при обслуговуванні та ремонті трансформаторів. Демонтаж розподільних пунктів (шаф) закритого або відкритого типу простих пускорегулювальних апаратів і приладів.
	ПК5	Технічна характеристика силових мереж та електроустаткування, що використовується для житлових, культурно-побутових та адміністративних будинків, під час виконання електромонтажних робіт. Прості електричні схеми розподілу електроенергії для цих об'єктів та їх читання. Комплектування матеріалів і устаткування для виконання електромонтажних робіт у житлових, культурно-побутових і адміністративних будинках
	КК6	Способи раціонального використовування енергоресурсів, витратних матеріалів при виконанні простих робіт з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування; Раціонально використовування енергоресурсів, витратних матеріалів при виконанні простих робіт з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування.

6.2 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТУ

Охорона праці

Професія: Електромонтажник силових мереж та електроустаткування

Рівень кваліфікації: 3 (2-3) розряд

Тематичний план

Результати навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
	ЗК	Загальні знання та вміння за професією	6	
РН 2. Виконувати найпростіші роботи під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування	ПК 1	Здатність користування вимірювальним та електромонтажним інструментом	6	
	ПК 3	Здатність кріплення та встановлення деталей та різних конструкцій для монтажу електроустаткування	4	
	ПК 4	Здатність складання та розбирання найпростіших електричних схем	4	
РН 3. Виконувати прості роботи з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування	ПК 1	Здатність встановлення та кріплення приладів, електроапаратів. Правила користування інструментом з різними типами приводів	4	
	ПК 3.	Здатність використання зварювального апарату під час виконання електромонтажних робіт	3	

	ПК 4.	Здатність користування механізованим такелажним обладнанням. Вміння виконувати демонтаж шаф та простих пускорегулювальних апаратів і приладів	3	
Разом			30	

Зміст

Результати навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
	ЗК	Загальні правила охорони праці у професійній діяльності; загальні правила пожежної безпеки; загальні правила санітарії та гігієни у професійній діяльності; причини нещасних випадків на підприємстві; план ліквідації аварійних ситуацій та їх наслідків; правила та засоби надання домедичної допомоги постраждалим від нещасних випадків
РН 2. Виконувати найпростіші роботи під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування	ПК 1	Правила безпечної експлуатації вимірювального та електромонтажного інструменту; вимоги безпеки, що пред'являються до електроінструменту, електрозахисних засобів, терміни їх перевірки; засоби індивідуального та колективного захисту, правила користування електроінструментом;
	ПК 3	Правила й порядок безпечної організації праці під час кріплення та встановлення деталей та різних конструкцій для монтажу електроустаткування;
	ПК 4	Правила охорони праці під час виконання складання та розбирання найпростіших електричних схем;
РН 3. Виконувати прості роботи з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування	ПК 1	Правила користування інструментом з різними типами приводів; правила й порядок безпечної організації праці під час встановлення та кріплення приладів, електроапаратів; правила охорони праці під час користування інструментом з різними типами приводів;

	ПК 3.	Правила роботи зварювальним устаткуванням, що застосовується під час електромонтажних робіт; правила й порядок безпечної організації праці під час роботи зварювальним устаткуванням, що застосовується у електромонтажних роботах;
	ПК 4	Правила й порядок безпечної організації праці під час виконання такелажних робіт та виконання демонтажу шаф та простих пускорегулювальних апаратів і приладів;

6.3 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

Електроматеріалознавство

Професія: Електромонтажник силових мереж та електроустаткування

Рівень кваліфікації: 3 (2-3) розряд

Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
РН 1. Приймати робоче місце відповідно до встановленої процедури	ПК 1	Здатність перевіряти і приймати інструмент, матеріали, засоби захисту, оперативну документацію та інструкції	6	
	КК 4	Математична компетентність	2	
РН 2. Виконувати найпростіші роботи під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування	ПК 2	Здатність визначення марок проводів та кабелів їх будови і застосування під час монтажу	6	
	ПК 4	Здатність складання та розбирання найпростіших електричних схем	4	
РН 3. Виконувати прості роботи з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування	ПК 2	Здатність виконання монтажу та демонтажу електричних схем та мереж заземлення	21	1
	ПК 3	Здатність використання зварювального апарату під час виконання електромонтажних робіт	8	
	ПК5	Здатність підбирати необхідні матеріали та устаткування згідно із специфікацією	6	1
Разом			53	2

Зміст

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 1. Приймати робоче місце відповідно до встановленої процедури	ПК 1	Класифікація конструкційних матеріалів (металеві, неметалеві, композиційні). Основні типи хімічного зв'язку. Різні агрегатні стани речовин. Механічні властивості матеріалів. Основні матеріали, що застосовуються під час виготовлення та монтажу електроконструкцій.
	КК 4	Основи вибору матеріалів. Обґрунтування вибору електротехнічних матеріалів.
РН 2. Виконувати найпростіші роботи під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування	ПК 2	Класифікація матеріалів за електропровідністю. Класифікація провідникових матеріалів. Властивості напівровідників. Класифікація діелектричних матеріалів. Магнітні властивості матеріалів.
	ПК 4	Метали і сплави. Сталь (низьковуглецева, високоуглецева, низьколегована, середньолегована, високолегована). Маркування сталей. Чавуни, марки чавунів.

РН 3. Виконувати прості роботи з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування	ПК 2	Провідникові матеріали. Властивості провідникових матеріалів. Фізико-хімічні властивості. Механічні властивості. Матеріали високої електричної провідності. Мідь та її сплави. Алюміній та його сплави. Матеріали високого питомого опору. Тугоплавкі метали. Провідникові резистивні матеріали. Плівкові резистивні матеріали. Матеріали для термопар. Дорогоцінні метали. Метали та сплави різного призначення. Надпровідники та кріопровідни. Неметалеві провідникові матеріали. Матеріали для електровугільних виробів. Композиційні резистивні матеріали. Матеріали для контактів. Матеріали для рухомих контактів. Металокераміка. Металеві покриття. Припої. Провідникові вироби. Лабораторно-практична робота №1 Вивчення основних властивостей і зовнішнього вигляду провідникових матеріалів.
	ПК 3	Електропровідність діелектриків, питомий об'ємний опір, питомий поверхневий опір, питома провідність і їх залежність від температури. Поляризація діелектриків; Пробій діелектриків.
	ПК5	Припої, їх властивості. Тверді і м'які припої. основні характеристики, марки, застосування. Флюси, їх характеристики, застосування. Лабораторно-практична робота №2 Вибір прийомів паяння залежно від температури плавлення припоїв.

6.4 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

Електротехніка з основами електроніки

Професія: Електромонтажник силових мереж та електроустаткування

Рівень кваліфікації: 3 (2-3) розряд

Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
	ЗК	Загальні знання та вміння за професією	2	
РН 1. Приймати робоче місце відповідно до встановленої процедури	КК 4	Математична компетентність	2	
РН 2. Виконувати найпростіші роботи під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування	ПК 1	Здатність користування вимірювальним та електромонтажним інструментом	4	
	ПК 4	Здатність складання та розбирання найпростіших електричних схем	4	1
РН 3. Виконувати прості роботи з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування	ПК 1	Здатність встановлення та кріплення приладів, електроапаратів. Правила користування інструментом з різними типами приводів	6	1
	ПК 2	Здатність виконання монтажу та демонтажу електричних схем та мереж заземлення	6	1
	ПК 3	Здатність використання зварювального апарату під час виконання електромонтажних робіт	4	1
Разом			28	4

Зміст

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
	ЗК	Загальні відомості про електротехніку. Розвиток енергетики та електротехніки в Україні.
РН 1. Приймати робоче місце відповідно до встановленої процедури	КК 4	Заряд, його властивості.
РН 2. Виконувати найпростіші роботи під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування	ПК 1	Силові та еквіпотенціальні лінії електричного поля. Прості електричні поля: поле точкового заряду, поле зарядженої осі, поле між двома паралельними пластинами. Прості електричні поля: поле точкового заряду, поле зарядженої осі, поле між двома паралельними пластинами.
	ПК 4	Теплова дія струму; закон Ома і Джоуля - Ленца; вибір перерізу проводу в залежності максимально припустимого струму у проводі; Лабораторно-практична робота №1 Підбір проводів за перерізом різними способами.
РН 3. Виконувати прості роботи з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування	ПК 1	Джерела постійного струму, їх електрорушійна сила, внутрішній опір, напруга на затискачах, зображення на схемах; аналіз графічного складу зображення. Лабораторно-практична робота №2 Вимірювання напруги
	ПК 2	Отримання змінного струму; графічне зображення змінного струму; період і частота. Кутова частота; фаза, зсув фаз; загальні відомості про будову провідників; Лабораторно-практична робота №3 Вимірювання сили струму
	ПК 3	Векторне зображення змінного струму та напруги; активний опір провідників; Лабораторно-практична робота № Вивчення вимірювальних приладів.

6.5 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТУ

Технічне креслення

Професія: Електромонтажник силових мереж та електроустаткування
Рівень кваліфікації: 3 (2-3) розряд

Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
РН 1. Приймати робоче місце відповідно до встановленої процедури	КК 4	Математична компетентність	2	
РН 2. Виконувати найпростіші роботи під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування	ПК 2	Здатність визначення марок проводів та кабелів їх будови і застосування під час монтажу	2	1
	ПК 3	Здатність кріплення та встановлення деталей та різних конструкцій для монтажу електроустаткування	2	
РН 3. Виконувати прості роботи з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування	ПК 2	Здатність виконання монтажу та демонтажу електричних схем та мереж заземлення	3	
	ПК 4	Здатність користування механізованим такелажним обладнанням. Вміння виконувати демонтаж шаф та простих пускорегулювальних апаратів і приладів	3	
	ПК 5	Здатність підбирати необхідні матеріали та устаткування згідно із специфікацією	3	
Разом			15	1

Зміст

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 1. Приймати робоче місце відповідно до встановленої процедури	КК 4	**Оформлення креслень** Написи на кресленнях, креслярські шрифти Нанесення розмірів на кресленнях
РН 2. Виконувати найпростіші роботи під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування	ПК 2	Лінії креслення, найменування, призначення; послідовність читання креслення;
	ПК 3	Загальні відомості про виконання та оформлення креслень; правила оформлення креслень;
РН 3. Виконувати прості роботи з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування	ПК 2	Правила читання технічної документації та креслень;
	ПК 4	Технічне рисування; техніка роботи від руки при виконанні технічних рисунків.
	ПК 5	правила читання технічної документації та креслень; Лабораторно-практична робота №: 1 Читання креслень простих електричних схем

6.6. НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТУ

Основи енергоефективності

Професія: Електромонтажник силових мереж та електроустаткування

Рівень кваліфікації: 3 (2-3) розряд

Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
РН 2. Виконувати найпростіші роботи під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування	КК6	Екологічна та енергоефективна компетентність	10	
РН 3. Виконувати прості роботи з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування	КК6	Екологічна та енергоефективна компетентність	10	
Разом			20	

Зміст

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 2. Виконувати найпростіші роботи під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування	КК6	Способи раціонального використовування енергоресурсів, витратних матеріалів при виконанні найпростіших робіт під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування;
РН 3. Виконувати прості роботи з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування	КК6	Екологічні норми у професійній діяльності та в побуті.

7.Навчальні програми професійно-практичної підготовки

7.1 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
з виробничого навчання

Професія: Електромонтажник силових мереж та електроустаткування
Рівень кваліфікації: 3 (2-3) розряд

Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин
			Всього
РН 1. Приймати робоче місце відповідно до встановленої процедури	ПК 1	Здатність перевіряти і приймати інструмент, матеріали, засоби захисту, оперативну документацію та інструкції	18
	ПК3	Здатність оформляти приймання робочого місця записом у журналі, відомості, оперативною схемою	12
РН 2. Виконувати найпростіші роботи під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування	ПК 1	Здатність користування вимірювальним та електромонтажним інструментом	12
	ПК 2	Здатність визначення марок проводів та кабелів їх будови і застосування під час монтажу	12
	ПК 3	Здатність кріплення та встановлення деталей та різних конструкцій для монтажу електроустаткування	18
	ПК 4	Здатність складання та розбирання найпростіших електричних схем	30
РН 3. Виконувати прості роботи з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування	ПК 1	Здатність встановлення та кріплення приладів, електроапаратів. Правила користування інструментом з різними типами приводів	30
	ПК 2	Здатність виконання монтажу та демонтажу електричних схем та мереж заземлення	30
	ПК 3	Здатність використання зварювального апарату під час виконання електромонтажних робіт	12
	ПК 4	Здатність користування механізованим такелажним обладнанням. Вміння виконувати демонтаж шаф та простих пускорегулювальних апаратів і приладів	12

	ПК 5	Здатність підбирати необхідні матеріали та устаткування згідно із специфікацією	12
Разом			198

Зміст

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 1. Приймати робоче місце відповідно до встановленої процедури	ПК 1	Знайомство з кваліфікаційною характеристикою професії «Електромонтажник силових мереж та електроустаткування». Ручний та механізований інструмент для слюсарних робіт. Безпека праці при виконанні слюсарних операцій. Загальні вимоги до організації робочого місця слюсаря та вимоги до слюсарного інструменту. Технологія виконання слюсарних робіт. Перевіряти і приймати інструмент, матеріали, засоби захисту, оперативну документацію та інструкції, реєстрація виконання робіт за нарядами і розпорядженнями, обліку переносних заземлень.
	ПК3	Оформляти приймання робочого місця записом у журналі, відомості, оперативною схемою; організувати приймання і здавання робочого місця.
РН 2. Виконувати найпростіші роботи під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування	ПК 1	Користуватися сучасним ручним і механізованим електромонтажним інструментом; перевіряти справність електрозахисних засобів і приладів вимірювання; забезпечувати особисту безпеку в процесі виконання роботи.
	ПК 2	Знімати верхнє джутове покриття кабелю вручну; різати кабелі напругою до 10 кВ з тимчасовим обробляннням кінців; застосовувати сучасні вироби та матеріали.
	ПК 3	Пробивати гнізда, отвори і борозни за готового розміткою вручну; установлювати та забивати деталі кріплення; установлювати скоби, гаки, конструкції для магнітних пускачів; застосовувати сучасний ручний та механізований електромонтажний інструмент; користуватися технічного документацією, читати схеми.
	ПК 4	Читати та складати найпростіші електричні схеми; користуватися технічною документацією; виконувати монтаж апаратів керування електричним колом (магнітні пускачі, кнопки керування, реле).

РН 3. Виконувати прості роботи з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування	ПК 1	Використовувати основні види кріпильних деталей; застосовувати прості прилади, електроапарати електро- та пневмоінструмент; користуватися технічною документацією, читати схеми; виконувати монтаж електричних апаратів та електроустановчих виробів (автоматичних вимикачів, магнітних пускачів, трансформаторів струму та напруги).
	ПК 2	Пробивати отвори механізованим інструментом; установлювати відгалужувальні коробки для кабелів; забивати проходи для всіх видів проводок і шин заземлення через стіни та перекриття; виконувати монтаж мереж заземлення та занулюючих пристроїв; виконувати монтаж згідно з європейськими стандартами; виконувати монтаж схеми обліку електричної енергії.
	ПК 3	Користуватися зварювальним устаткуванням, що застосовується під час електромонтажних робіт; зварювати шини заземлення; приварювати шини заземлення до скоб і деталей кріплення; обробляти місця зварювання механізованим способом; виконувати прості зварювальні роботи на автоматичному устаткуванні.
	ПК 4	Користуватися простими такелажними засобами; виконувати демонтаж розподільних пунктів (шаф) закритого або відкритого типу простих пускорегулювальних апаратів і приладів; користуватися сучасним механізованим інструментом.
	ПК 5	Раціонально вибирати матеріали та електричне устаткування.

7.2 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

З виробничої практики

Професія: Електромонтажник силових мереж та електроустаткування

Рівень кваліфікації: 3 (2-3) розряд

Тематичний план

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин Всього
РН 1. Приймати робоче місце відповідно до встановленої процедури	ПК1 ПК3	Ознайомлення з підприємством. Вступний та первинний інструктажі. перевіряти і приймати інструмент, матеріали, засоби захисту, оперативну документацію та інструкції, реєстрація виконання робіт за нарядами і розпорядженнями, обліку переносних заземлень. оформляти приймання робочого місця записом у журналі, відомості, оперативною схемою; організувати приймання і здавання робочого місця.	42

РН 2. Виконувати найпростіші роботи під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування	ПК1 ПК2 ПК3 ПК4	користуватися сучасним ручним і механізованим електромонтажним інструментом; перевіряти справність електрозахисних засобів і приладів вимірювання; забезпечувати особисту безпеку в процесі виконання роботи знімати верхнє джутове покриття кабеля вручну; різати кабелі напругою до 10 кВ з тимчасовим обробляннням кінців; застосовувати сучасні вироби та матеріали. пробивати гнізда, отвори і борозни за готового розміткою вручну;установлювати та забивати деталі кріплення; установлювати скоби, гаки, конструкції для магнітних пускачів; застосовувати сучасний ручний та механізований електромонтажний інструмент; користуватися технічного документацією, читати схеми. читати та складати найпростіші електричні схеми;користуватися технічною документацією; виконувати монтаж апаратів керування електричним колом (магнітні пускачі, кнопки керування, реле). використовувати основні види кріпильних деталей; застосовувати прості прилади, електроапарати електро - та пневмоінструмент ; користуватися технічною документацією, читати схеми; виконувати монтаж електричних апаратів та електроустановчих виробів (автоматичних вимикачів, магнітних пускачів, трансформаторів струму та напруги). пробивати отвори механізованим інструментом; установлювати відгалужувальні коробки для кабелів; забивати проходи для всіх видів проводок і шин заземлення через стіни та перекриття; виконувати монтаж мереж заземлення та занулюючих пристроїв; виконувати монтаж згідно з європейськими стандартами; виконувати монтаж схеми обліку електричної енергії. користуватися зварювальним устаткуванням, що застосовується під час електромонтажних робіт; зварювати шини заземлення; приварювати шини заземлення до скоб і деталей кріплення; обробляти місця зварювання механізованим способом; виконувати прості зварювальні роботи на автоматичному устаткуванні. користуватися простими такелажними засобами; виконувати демонтаж розподільних пунктів (шаф) закритого або відкритого типу простих пускорегулювальних апаратів і приладів; користуватися сучасним механізованим інструментом. раціонально вибирати матеріали та електричне устаткування.	84
РН 3. Виконувати прості роботи з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування	ПК1 ПК2 ПК3 ПК4 ПК5		91
		Кваліфікаційна (пробна) робота	7
Разом			224

8. Предмети, які вільно обираються (додаткові компетентності)

8.1 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТУ

Фінансова грамотність

Професія: Електромонтажник силових мереж та електроустаткування
Рівень кваліфікації: 3 (2-3) розряд

Результати навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
РН 3. Виконувати прості роботи з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування	КК7	Підприємницька компетентність	35	
Разом			35	

Зміст

Результати навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 3. Виконувати прості роботи з монтажу та демонтажу силових систем і електроустат-кування	КК7	**Основи заробітку** Гроші та основні їхні форми. Переваги використання різних форм грошей. Основні функції грошей. Поняття доходу та його основних форм. Фактори, що впливають на дохід Практична робота «Визначення та оцінка особистих вимог до заробітку» **Кар'єра та оплата** Фінансові цілі. Класифікація та основні підходи формування. Система SMART . Планування майбутнього кар'єрного шляху. Практична робота «Визначення кар'єрних сфер та цікавих можливостей, що приведуть до досягнення фінансових цілей». **Податки та пільги** Податки, їх призначення та вплив на доходи працівників. Характеристика основних податків, що стягуються із зарплати. Проєктна робота №1 «Мій план заощаджень» **Фінансові установи** Поняття, види та функції фінансових установ. Види банківських рахунків. Платіжні інструменти: основні види та їхні переваги. **Витрати та заощадження** Поняття витрат та їхньої пріоритетності. Поняття альтернативної вартості. **Подумай перед тим як витрачати** Поняття чистої вартості. Банківська виписка та її основні складові. Свідоме споживання **Що таке бюджет** Поняття грошових потоків. Бюджет та його важлива роль у фінансовому плануванні. Фіксовані та змінні витрати. Проєктна робота №2 "Моя звичка планувати бюджет" **Що таке кредит** Суть кредиту, його переваги та недоліки. Суть кредитного рейтингу та його ролі у житті фінансово грамотної людини. **Види кредиту** Види кредиту та їхні особливості. Порівняння ефективності різних видів кредиту **Захисти свій кредит**

		Поняття кредитного рейтингу та кредитної історії. Проєктна робота №3 «Мій кредитний рейтинг» **Інвестування проти заощаджень** Інвестування та заощадження: переваги, відмінності та ризики. Практична робота «Створення піраміди інвестицій за критерієм ризиковості» **Інвестування на довгостроковий період** Сутність фінансового планування та його роль у житті фінансово грамотної людини. Поняття та типова структура фінансового плану. **Ризики та відповідальність** Ризики в житті та інструменти їх мінімізації.Основні етапи ризик-менеджменту.Сутність страхування та його переваги. **Види страхування** Основні складові та суб’єкти договору страхування. Види страхування та їхні особливості. Проєктна робота №4 «Мій інвестиційний план»

8.2 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТУ

Професійна етика

Професія: Електромонтажник силових мереж та електроустаткування

Рівень кваліфікації: 3 (2-3) розряд

Тематичний план

Результати навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
РН 1. Приймати робоче місце відповідно до встановленої процедури	КК 1	Комунікативна компетентність	1	
	КК2	Особистісна, соціальна й навчальна компетентність	7	
РН 2. Виконувати найпростіші роботи під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування	КК1	Комунікативна компетентність	1	
РН 3. Виконувати прості роботи з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування	КК1	Комунікативна компетентність	1	
Разом			10	

Зміст

Результати навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 1. Приймати робоче місце відповідно до встановленої процедури	КК 1	**Знайомство з основами психології особистості** Індивідуальні психологічні особистості та її поведінки. Основні психічні процеси та їх влив на діяльність електромонтажника силових мереж та електроустаткування.
	КК2	**Елементи соціальної психології** Особливості роботи в команді, співпраці з іншими командами підприємства. Причини і способі розв'язання конфліктних ситуацій у виробничому колективі. Підходи до забезпечення сприятливого психологічного клімату в колективі.
РН 2. Виконувати найпростіші роботи під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування	КК1	Шляхи конструктивного вирішення конфліктів та боротьби зі стресовими ситуаціями. Способи розвитку своїх здібностей через доступні засоби освіти.
РН 3. Виконувати прості роботи з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування	КК1	**Етико-психологічні основи діяльності** Основні психологічні та моральні вимоги до роботи. Способи саморегуляції психічних етапів.

9. **Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам**

Професія: Електромонтажник силових мереж та електроустаткування

Кваліфікація: кваліфікований робітник 4 розряду

Результати навчання	Компетентності	Опис компетентностей		Назви предметів	К-сть годин
		Знати:	**Уміти:**		
РН 4. Використовувати прилади та механізований інструмент під час виконання електромонтажних робіт	**ПК 1.** Здатність випробування ізоляції за допомогою мегаомметра	способи вимірювання опору ізоляції; прилади для вимірювання електричних величин; загальні правила охорони праці в професійній діяльності; правила й порядок безпечної організації праці під час випробування ізоляції за допомогою мегаомметра	вимірювати опір ізоляції електроустаткування, кабелів і проводів; вимірювати електричні величини приладами (мультиметр, вольтметр, амперметр)	Електротехніка з ОПЕ	1
				Охорона праці	8
				Технологія електромонтажних робіт	5
				Виробниче навчання	6
	ПК 2. Здатність виконання з'єднання та окінцювання струмопровідних жил проводів та кабелів	способи з'єднування, обробляння кінців та приєднування проводів і жил кабелів усіх марок перерізом до 240мм^2; правила охорони праці під час роботи з інструментом і пристосуваннями	з'єднувати, обробляти кінці та приєднувати проводи і жили кабелів усіх марок перерізом до 240мм^2; виконувати монтаж наконечників до жил кабелів та проводів: опресуванням, пайкою або зривними болтами; виконувати монтаж термоусадочних муфт для з'єднання та окінцювання струмопровідних жил проводів та кабелів для внутрішнього та зовнішнього встановлення.	Охорона праці	1
				Технологія електромонтажних робіт	6
				Виробниче навчання	6
	ПК 3. Здатність використання монтажно-поршневих пістолетів для кріплення електроустаткування	будову монтажно-поршневих пістолетів і правила догляду за ними; правила охорони праці під час роботи з інструментом і пристосуваннями	кріпити конструкції і апарати за допомогою монтажного поршневого пістолета; обслуговувати сучасний механізований інструмент.	Електротехніка з ОПЕ	1
				Охорона праці	1
				Технологія електромонтажних робіт	1

				Виробниче навчання	6
РН 5. Виконувати роботу середньої складності з монтажу силових мереж та електроустаткування	**ПК 1.** Здатність монтажу та демонтажу електричного устаткування	будову електроустаткування, що монтується правила охорони праці під час монтажу та демонтажу електричного устаткування	перевіряти та регулювати електромагнітні реле струму та напруги; установлювати за готовою розміткою ввідних і розподільних ящиків, щитків, світлофорів, реостатів, регуляторів, контролерів, дорожніх і кінцевих вимикачів, ящиків опору, ящиків із низьковольтною апаратурою, ввідних і відгалужувальних коробок для закритих розподільних шинопроводів та іншого аналогічного устаткування масою до 50 кг; вибирати апарати керування та виконувати їх монтаж.	Електротехніка з ОПЕ	1
				Охорона праці	1
				Технологія електромонтажних робіт	5
				Виробниче навчання	18
	ПК 2. Здатність виконувати стропування та переміщення вантажів за допомогою підйомних механізмів	правила стропування та переміщання устаткування; будову та способи користування механізованим такелажним обладнанням; правила стропування та переміщання вантажів; правила охорони праці під час виконування стропування та переміщення вантажів за допомогою підйомних механізмів	установлювати захисні пристрої кожухів і загорож; керувати простими підйомними механізмами.	Технологія електромонтажних робіт	1
				Охорона праці	1
				Виробниче навчання	6
				Електроматеріало знавство	2

	ПК 3. Здатність монтажу електричних схем середньої складності з приєднанням до електричної мережі	електричні схеми середньої складності; правила й порядок безпечної організації праці під час монтажу електричних схем середньої складності з приєднанням до електричної мережі; проєктування геометричних тіл на три площини проєкцій з аналізом проєкцій елементів цих тіл	читати принципові та монтажні схеми керування електричними колами; установлювати скоби і металеві опорні конструкцій; кріпити конструкції приклеюванням; установлювати конструкції для тросових проводок; прокладати кабельні лотки і перфоровані монтажні профілі.	Електротехніка з ОПЕ	3
				Охорона праці	1
				Технологія електромонтажних робіт	4
				Виробниче навчання	18
				Читання креслень	2
	ПК 4. Здатність монтажу трубних проводок та їх маркування	способи маркування сталевих і пластмасових труб, кабелів і відводів; перерізи і розрізи	прокладати сталеві і пластмасові труби у борознах, по підлозі, стінах, фермах і колонах; маркувати прокладені труби, кабелі і відводи; читати ескізи вузлів проводок, схем.	Електротехніка з ОПЕ	2
				Електроматеріало знавство	2
				Читання креслення	2
				Технологія електромонтажних робіт	4
				Виробниче навчання	12

	ПК 5. Здатність монтажу трансформаторних підстанцій	способи монтажу розподільних пристроїв; основні вузли та деталі трансформаторів; особливості монтажу комплектних розподільчих пристроїв об'ємних та щоглових підстанцій; правила й порядок безпечної організації праці під час монтажу трансформаторних підстанцій; робочі креслення деталей; читання збірних креслень; поняття про види знизу, ззаду, справа	способи монтажу розподільних пристроїв; основні вузли та деталі трансформаторів; заливка та злив трансформаторного мастила.	Електротехніка з ОПЕ	4
				Електроматеріало знавство	1
				Читання креслення	6
				Технологія електромонтажних робіт	2
				Виробниче навчання	18
				Охорона праці	2
	ПК 6. Здатність комплектування матеріалів та устаткування для виконання електромонтажних робіт	правила комплектації матеріалів і устаткування для виконання електромонтажних робіт у промислових будовах і на інженерних спорудах; правила читання технічної документації та креслень	комплектувати матеріали і устаткування для виконання електромонтажних робіт у промислових будовах і на інженерних спорудах згідно із специфікацією.	Електроматеріало знавство	2
				Читання креслення	2
				Технологія електромонтажних робіт	7
				Виробниче навчання	6

10. Навчальні програми професійно-теоретичної підготовки

10.1 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ПРЕРДМЕТА
Технологія електромонтажних робіт

Професія: **Електромонтажник силових мереж та електроустаткування**
Рівень кваліфікації: **4 розряд**

Тематичний план

Результат навчання	**Код компетентності**	**Назва теми (компетентності)**	**Кількість годин**
			Всього
РН 4. Використовувати прилади та механізований інструмент під час виконання електромонтажних робіт	ПК1	Здатність випробування ізоляції за допомогою мегаомметра	5
	ПК2	Здатність виконання з'єднання та окінцювання струмопровідних жил проводів та кабелів	6
	ПК3	Здатність використання монтажно-поршневих пістолетів для кріплення електроустаткування	1
РН 5. Виконувати роботу середньої складності з монтажу силових мереж та електроустаткування	ПК1	Здатність монтажу та демонтажу електричного устаткування	5
	ПК2	Здатність виконувати стропування та переміщення вантажів за допомогою підйомних механізмів	1
	ПК3	Здатність монтажу електричних схем середньої складності з приєднанням до електричної мережі	4
	ПК4	Здатність монтажу трубних проводок та їх маркування	4
	ПК5	Здатність монтажу трансформаторних підстанцій	2
	ПК6	Здатність комплектування матеріалів та устаткування для виконання електромонтажних робіт	1
		Державна підсумкова атестація	6
		Всього	**35**

Зміст

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу	Кількість годин Всього
РН 4. Використовувати прилади та механізований інструмент під час виконання електромонтажних робіт	ПК1 Здатність випробування ізоляції за допомогою мегаомметра	Методи й похибки вимірювань. Клас точності приладів. Класифікація електровимірюваних приладів. Будова та принцип роботи вимірювальних приладів магнітоелектричної, електромагнітної, електродинамічної, індукційної, цифрової та інших систем. Вимірювання опорів. Вимірювальні мостові схеми та омметри. Вимірювання опорів ізоляції проводів. Вимірювання потужності і енергії. Вимірювання потужності у три- та чотирипровідній трифазній мережі змінного струму. Вимірювання коефіцієнта потужності. Вимірювання неелектричних величин за допомогою електровимірювальних приладів. Категорії споживачів. Схема живлення приймачів 1,2,3. Категорії. Відомості про ПУЕ. Класифікація приміщень відповідно з ПУЕ в залежності від умов навколишнього середовища. Оснащення контрольно – вимірювальних пристроїв. Типи. Призначення. Класифікація. Основні інструменти, які застосовуються під час електромонтажних робіт.	5

	ПК2 Здатність виконання з'єднання та окінцювання струмопровідних жил проводів та кабелів	З’єднування, оброблення кінців та приєднування струмопровідних жил проводів та кабелів усіх марок перерізом до 70 мм^2 усіма засобами крім зварювання. Маркування прокладених труб, кабелів. Пресування наконечників пороховими пресами. Монтаж конструкцій для тросових проводок. Прокладання стальних пластмасових труб у борознах, по підлозі, стінах, фермах та колонах. Прокладання кабельних лотків та перфорованих монтажних профілів. Комплектування матеріалів та устаткування для виконання електромонтажних робіт у промислових спорудах. Розмічання та прокладання проводів усіх видів та марок перерізом до 70 мм^2. Прокладання проводів у трубах усіх видів (крім проводок у вибухонебезпечних зонах). Прокладання металевих рукавів, заряджання та встановлення світильників, що мають не більше 4 ламп. Прокладання вологопилозахищеної арматури усіх типів. Відкриті та заховані електропроводки, трубні та без трубні, їх недоліки та переваги, область застосування. Виконання замірів, складання ескізів вузлів електропроводок для виготовлення в майстерні. Заготовки елементів освітлювальної проводки. Загальні відомості про з’єднання та окінціювання жил. З’єднання та окінціювання жил обпресовкою.	6
	ПК3 Здатність використання монтажно-поршневих пістолетів для кріплення електроустаткування	Монтажно-поршневі пістолети для кріплення електроустаткування. Кріплення конструкції і апарати за допомогою монтажного поршневого пістолета; Вивчення безпечних способів та методів праці Безпека праці при виконанні монтажу електроустановочних виробів. Охорона праці при електромонтажних роботах з використанням ручного та механізованого електроінструменту.	1

РН 5. Виконувати роботу середньої складності з монтажу силових мереж та електроустаткування	ПК1 Здатність монтажу та демонтажу електричного устаткування	Монтаж та демонтаж електричного устаткування. Регулювання електромагнітними реле струму та напруги; Прокладка проводів та неброньованих кабелів. Відкриті безтрубні проводки. Електропроводки на ізоляційних опорах: ізоляторах, клицях, роликах. Армування ізоляторів. Встановлення в отвори та гнізда якорів, крюків, скоб з ізоляторами. Підготування проводів для прокладання їх та обробка. Розкладка, відмірювання, різка, правка проводів. З' єднання та розгалужування проводів та їх ізолювання стрічками або ковпачками. Кріплення проводів прив'язкою. Правила виконання перехресть. Захист проводів від механічних ушкоджень. Види зварювального устаткування, що застосовується для електромонтажних робіт і правила користування ним. Установка за готовою розміткою ввідних і розподільних ящиків, щитків, світлофорів, реостатів, регуляторів, контролерів, дорожніх і кінцевих вимикачів, ящиків опору, ящиків із низьковольтною апаратурою, ввідних і відгалужувальних коробок для закритих розподільних шинопроводів та іншого аналогічного устаткування масою до 50 кг; монтаж апарати керування.	5
	ПК2 Здатність виконувати стропування та переміщення вантажів за допомогою підйомних механізмів	Стропування та переміщення вантажів за допомогою підйомних механізмів. Захисні пристрої кожухів і загорож; керування простими підйомними механізмами. Умовні знаки.	1
	ПК3 Здатність монтажу електричних схем середньої складності з приєднанням до електричної мережі	Основи складання електричних схем. Правила читання електричних схем Умовні позначення на електричних схемах. Класифікація електричних схем за призначенням. Складання найпростіших електричних схем. Розбирання найпростіших електричних схем. Послідовність проходження струму в ланцюгах, утворених сукупністю елементів схеми монтаж електричних схем середньої складності з приєднанням до електричної мережі. Читання принципових та монтажних схеми керування електричними колами	4

	ПК4 Здатність монтажу трубних проводок та їх маркування	Прокладання стальних пластмасових труб у борознах, по підлозі, стінах, фермах та колонах. Прокладання кабельних лотків та перфорованих монтажних профілів. Комплектування матеріалів та устаткування для виконання електромонтажних робіт у промислових спорудах. Прокладання проводів у трубах усіх видів (крім проводок у вибухонебезпечних зонах). Прокладання металевих рукавів. Прокладання вологопилозахищеної арматури усіх типів. Відкриті та заховані електропроводки, трубні та без трубні, їх недоліки та переваги, область застосування.читати ескізи вузлів проводок, схем.	4
	ПК5 Здатність монтажу трансформаторних підстанцій	Монтаж трансформаторних підстанцій. Різні способи монтажу розподільних пристроїв; основних вузлів та деталей трансформаторів;заливку та злив трансформаторного мастила.	2
	ПК6 Здатність комплекту- вання матеріалів та устат-кування для виконання електромонтажних робіт	Комплектування матеріалів та устаткування для виконання електромонтажних робіт. Комплектування матеріали і устаткування для виконання електромонтажних робіт у промислових будовах і на інженерних спорудах згідно із специфікацією.	1
		Державна підсумкова атестація	6
		Всього	**35**

10.2. НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА
Охорона праці

Професія: **електромонтажник силових мереж та електроустаткування**
Рівень кваліфікації: **4 розряд**

Тематичний план

Компетентність	**Код компетентності**	**Назва теми (компетентності)**	**К-сть год**
			Всього
РН 4 Виконувати роботу середньої складності з монтажу силових мереж та електроустаткування	ЗК	Загальні правила охорони праці у професійній діяльності	7
	ПК 1	Правила й порядок безпечної організації праці під час випробовування ізоляції за допомогою магомметра	1
	ПК 2	Правила охорони праці під час робти з інструментом і пристосуванням	1
	ПК 3	Правила охорони праці під час роботи з інструментом і пристосуванням	1
РН 5 Виконувати роботу середньої складності з монтажу силових мереж та електроустаткування	ПК 1	Правила й порядок безпечної організації праці під час випробовування ізоляції за допомогою магомметра	1
	ПК 2	Правила охорони праці під час рообти з інструментом і пристосуванням	1
	ПК 3	Правила охорони праці під час роботи з інструментом і пристосуванням	1
	ПК 5	Правила охорони праці під час монтажу та демонтажу електричного устаткування	2
		Всього	**15**

Зміст

Результат навчання	**Код модуля**	**Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу**	**Кількість годин**
			Всього

РН 4 Виконувати роботу середньої складності з монтажу силових мереж та електроустаткування	Загальні компетентності	Основні нормативні акти у професійній діяльності (ДНАОП 0.00-21-98) Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів Загальні правила пожежної безпеки Загальні правила санітарії та гігієни у професійній діяльності Причини нещасних випадків на підприємстві План ліквідації аварійних ситуацій та їх наслідків Правила та засоби надання домедичної допомоги постраждалим від нещасних випадків	7
	ПК 1 Здатність випробування ізоляції за допомогою мегаомметра	Правила й порядок безпечної організації праці під час випробовування ізоляції за допомогою магомметра	1
	ПК 2 Здатність виконання з'єднання та окінцювання струмопровідних жил проводів та кабелів	Правила охорони праці під час робти з інструментом і пристосуванням	1
	ПК 3 Здатність використання монтажно-поршневих пістолетів для кріплення електроустаткування	Правила охорони праці під час роботи з інструментом і пристосуванням	1
РН 5 Виконувати роботу середньої складності з монтажу силових мереж та електроустаткування	ПК 1 Здатність монтажу та демонтажу електричного устаткування	Правила охорони праці під час монтажу та демонтажу електричного устаткування	1
	ПК 2 Здатність виконувати стропування та переміщення вантажів за допомогою підйомних механізмів	Правила охорони праці під час виконування стропування та переміщення вантажів за допомогою підйомних механізмів	1
	ПК 3 Здатність монтажу електричних схем середньої складності з приєднанням до електричної мережі	Правила й порядок безпечної організації під час монтажу електричних схем середньої складності з приєднанням до електричної мережі	1
	ПК 5 Здатність монтажу трансформаторних підстанцій	Правила й порядок безпечної організації під час монтажу трансформаторних підстанцій	2
		Всього	**15**

10.3. НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА
Електроматеріалознавство

Професія: **електромонтажник силових мереж та електроустаткування**
Рівень кваліфікації: **4 розряд**

Тематичний план

Результат навчання	**Код компетентності**	**Назва теми (компетентності)**	**К-сть год**
			Всього
РН 5. Виконувати роботу середньої складності з монтажу силових мереж та електроустаткування	ПК2	Здатність виконання з'єднання та окінцювання струмопровідних жил проводів та кабелів	2
	ПК4	Здатність монтажу трубних проводок та їх маркування	2
	ПК5	Здатність монтажу трансформаторних підстанцій	1
	ПК6	Здатність комплектування матеріалів та устаткування для виконання електромонтажних робіт	2
		Всього	**7**

Зміст

Результат навчання	**Код модуля**	**Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу**	**К-сть год**
			Всього
РН 5. Виконувати роботу середньої складності з монтажу силових мереж та електроустаткування	ПК2 Здатність виконання з'єднання та окінцювання струмопровідних жил проводів та кабелів	Основні параметри електротехнічних матеріалів Поняття про електротехнічні матеріали – провідникові, електроізоляційні. Поняття про електротехнічні матеріали – нанівпровідникові, магнітні.	2
	ПК4 Здатність монтажу трубних проводок та їх маркування	Механічні параметри. Межа щільності матеріалу під час розтягування, межа щільності матеріалу під час стискання, межа щільності матеріалу при статичному вигоні, ударна в'язкість.	2
	ПК5 Здатність монтажу трансформаторних підстанцій	Застосування електричних матеріалів в апаратах управління. Застосування електричних матеріалів в установках та лініях електропостачання	1

	ПК6 Здатність комплектування матеріалів та устаткування для виконання електромонтажних робіт	Поняття про електротехнічні матеріали – електровугільні та допоміжні. Електричні якості матеріалів, електропроникність та її залежність від температури, механічного навантаження, ступенів деформації; питомий електричний опір та провідність матеріалів	2
		Всього	**7**

10.4. НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА
Електротехніка з основами промислової електроніки

Професія: **Електромонтажник силових мереж та електроустаткування**
Рівень кваліфікації: **4 розряд**

Тематичний план

Результат навчання	**Код компетентності**	**Назва теми (компетентності)**	**Кількість годин**
			Всього
РН 4. Використовувати прилади та механізований інструмент під час виконання електромонтажних робіт	ПК1	Здатність випробування ізоляції за допомогою мегаомметра	1
	ПК3	Здатність використання монтажно-поршневих пістолетів для кріплення електроустаткування	1
РН 5. Виконувати роботу середньої складності з монтажу силових мереж та електроустаткування	ПК1	Здатність монтажу та демонтажу електричного устаткування	1
	ПК3	Здатність монтажу електричних схем середньої складності з приєднанням до електричної мережі	3
	ПК4	Здатність монтажу трубних проводок та їх маркування	2
	ПК5	Здатність монтажу трансформаторних підстанцій	4
		Всього	**12**

Зміст

Результат навчання	**Код модуля**	**Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу**	**Кількість годин**
			Всього

РН 4. Використовувати прилади та механізований інструмент під час виконання електромонтажних робіт	ПК1 Здатність випробування ізоляції за допомогою мегаомметра	Значення й роль електричних вимірювань. Методи й похибки вимірювань. Клас точності приладів. Класифікація електровимірюваних приладів. Будова та принцип роботи вимірювальних приладів магнітоелектричної, електромагнітної, електродинамічної, індукційної, цифрової та інших систем.	1
	ПК3 Здатність використання монтажно-поршневих пістолетів для кріплення електроустаткування	Джерела постійного струму, їх електрорушійна сила, внутрішній опір, напруга на затискачах, зображення на схемах. Кола постійного струму: паралельне, послідовне та змішане з'єднання елементів.	1
РН 5. Виконувати роботу середньої складності з монтажу силових мереж та електроустаткування	ПК1 Здатність монтажу та демонтажу електричного устаткування	Поняття про нелінійні кола постійного струму. Синусоїдальний змінний струм. Отримання змінного струму	1
	ПК3 Здатність монтажу електричних схем середньої складності з приєднанням до електричної мережі	Правила читання електричних схем. Умовні позначення на електричних схемах. Класифікація електричних схем за призначенням. Складання найпростіших електричних схем. Розбирання найпростіших електричних схем. Послідовність проходження струму в ланцюгах, утворених сукупністю елементів схеми монтаж електричних схем середньої складності з приєднанням до електричної мережі.	3
	ПК4 Здатність монтажу трубних проводок та їх маркування	Трикутники опорів. Активна реактивна та повна потужності в колі змінного стуму. Трифазна система змінного струму. Навантаження, роль нульового проводу. Активна , реактивна та повна потужність у трифазній системі.	2
	ПК5 Здатність монтажу трансформаторних підстанцій	Принцип дії та будова трансформаторів. Коефіцієнт трансформації. Режим роботи трансформатора: режим холостого ходу, режим короткого замикання, режим навантаження. Коефіцієнт корисної дії трансформатора. Коефіцієнт навантаження. Використання трансформаторів при передачі електроенергії на великі відстані. Вимірювальні трансформатори. Автотрансформатори: будова, принцип дії, основні характеристики автотрансформаторів та область застосування. Групи з'єднання обмоток. Паралельна робота трансформаторів. Трифазні трансформатори. Випробування мастила.	4
		Всього	**12**

10.5. НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

Читання креслень

Професія: **електромонтажник силових мереж та електроустаткування**

Рівень кваліфікації: **4 розряд**

Тематичний план

Результат навчання	**Код компетентності**	**Назва теми (компетентності)**	**К-сть год**
			Всього
РН 5. Виконувати роботу середньої складності з монтажу силових мереж та електроустаткування	ПК 3	Проєктування геометричних тіл на три площини проєкцій з аналізом проєкцій елементів цих тіл	2
	ПК 4	Перерізи і розрізи	2
	ПК 5	Читання збірних креслень	6
	ПК 6	Правила читання технічної документації та креслень	2
		Всього	**12**

Зміст

Результат навчання	**Код модуля**	**Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу**	**К-сть год**
			Всього
РН 5. Виконувати роботу середньої складності з монтажу силових мереж та електроустаткування	ПК 3 Здатність монтажу електричних схем середньої складності з приєднанням до електричної мережі	Проєктування геометричних тіл на три площини проєкцій з аналізом проєкцій елементів цих тіл	2
	ПК 4 Здатність монтажу трубних проводок та їх маркування	Перерізи і розрізи	2
	ПК 5 Здатність монтажу трансформаторних підстанцій	Робочі креслення деталей	2
		Читання збірних креслень	2
		Поняття про види знизу, ззаду, справа	2
	ПК 6 Здатність комплектування матеріалів та устаткування для виконання електромонтажних робіт	Правила читання технічної документації та креслень	2
		Всього	**12**

11. *Навчальні програми професійно-практичної підготовки*

11.1. НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
з виробничого навчання

Професія: **електромонтажник силових мереж та електроустаткування**
Рівень кваліфікації: **4 розряд**

Тематичний план

Результат навчання	**Код компетентності**	**Назва теми (компетентності)**	**Кількість годин**
			Всього
РН 4. Використовувати прилади та механізований інструмент під час виконання електромонтажних робіт	ПК1	Здатність випробування ізоляції за допомогою мегаомметра	6
	ПК2	Здатність виконання з'єднання та окінцювання струмопровідних жил проводів та кабелів	6
	ПК3	Здатність використання монтажно-поршневих пістолетів для кріплення електроустаткування	6
РН 5. Виконувати роботу середньої складності з монтажу силових мереж та електроустаткування	ПК1	Здатність монтажу та демонтажу електричного устаткування	18
	ПК2	Здатність виконувати стропування та переміщення вантажів за допомогою підйомних механізмів	6
	ПК3	Здатність монтажу електричних схем середньої складності з приєднанням до електричної мережі	18
	ПК4	Здатність монтажу трубних проводок та їх маркування	12
	ПК5	Здатність монтажу трансформаторних підстанцій	18
	ПК6	Здатність комплектування матеріалів та устаткування для виконання електромонтажних робіт	6
		Всього	**96**

Зміст

Результат навчання	**Код модуля**	**Назва теми (компетентності)** **Зміст навчального матеріалу**	**Кількість годин**

			Всього
РН 4. Використовувати прилади та механізований інструмент під час виконання електромонтажних робіт	ПК1 Здатність випробування ізоляції за допомогою мегаомметра	Здатність випробування ізоляції за допомогою мегаомметра. Вимірювати опір ізоляції електроустаткування, кабелів і проводів;	6
	ПК2 Здатність виконання з'єднання та окінцювання струмопровідних жил проводів та кабелів	Здатність виконання з'єднання та окінцювання струмопровідних жил проводів та кабелів. З'єднувати, обробляти кінці та приєднувати проводи і жили кабелів усіх марок перерізом до 240мм2; виконувати монтаж наконечників до жил кабелів та проводів: опресуванням, пайкою або зривними болтами;виконувати монтаж термоусадочних муфт для з'єднання та окінцювання струмопровідних жил проводів та кабелів для внутрішнього та зовнішнього встановлення.	6
	ПК3 Здатність використання монтажно-поршневих пістолетів для кріплення електроустаткування	Здатність використання монтажно-поршневих пістолетів для кріплення електроустаткування. Кріпити конструкції і апарати за допомогою монтажного поршневого пістолета; обслуговувати сучасний механізований інструмент.	6
РН 5. Виконувати роботу середньої складності з монтажу силових мереж та електроустаткування	ПК1 Здатність монтажу та демонтажу електричного устаткування	Здатність монтажу та демонтажу електричного устаткування. Перевіряти та регулювати електромагнітні реле струму та напруги;установлювати за готовою розміткою ввідних і розподільних ящиків, щитків, світлофорів, реостатів, регуляторів, контролерів,дорожніх і кінцевих вимикачів, ящиків опору, ящиків із низьковольтною апаратурою, ввідних і відгалужувальних коробок для закритих розподільних шинопроводів та іншого аналогічного устаткування масою до 50 кг; вибирати апарати керування та виконувати їх монтаж.	18
	ПК2 Здатність виконувати стропування та переміщення вантажів за допомогою підйомних механізмів	Здатність виконувати стропування та переміщення вантажів за допомогою підйомних механізмів. Установлювати захисні пристрої кожухів і загорож; керувати простими підйомними механізмами.	6
	ПК3 Здатність монтажу електричних схем середньої складності з приєднанням до електричної мережі	Здатність монтажу електричних схем середньої складності з приєднанням до електричної мережі. Читати принципові та монтажні схеми керування електричними колами; установлювати скоби і металеві опорні конструкцій; кріпити конструкції приклеюванням; установлювати конструкції для тросових проводок; прокладати кабельні лотки і перфоровані монтажні профілі.	18

	ПК4 Здатність монтажу трубних проводок та їх маркування	Здатність монтажу трубних проводок та їх маркування. Прокладати сталеві і пластмасові труби у борознах, по підлозі, стінах, фермах і колонах; маркувати прокладені труби, кабелі і відводи; читати ескізи вузлів проводок, схем.	12
	ПК5 Здатність монтажу трансформаторних підстанцій	Здатність монтажу трансформаторних підстанцій. Виконувати різними способами монтаж розподільних пристроїв; основних вузлів та деталей трансформаторів ;заливку та злив трансформаторного мастила.	18
	ПК6 Здатність комплектування матеріалів та устаткування для виконання електромонтажних робіт	Здатність комплектування матеріалів та устаткування для виконання електромонтажних робіт. Комплектувати матеріали і устаткування для виконання електромонтажних робіт у промислових будовах і на інженерних спорудах згідно із специфікацією.	6
		Всього	**96**

11.2. НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
З ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

Професія: **Електромонтажник силових мереж та електроустаткування**
Рівень кваліфікації: **4 розряд**

Тематичний план

Результат навчання	**Код модуля**	**Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу**	**Кількість годин** **Всього**
РН 4. Використовувати прилади та механізований інструмент під час виконання електромонтажних робіт	ПК1 Здатність випробування ізоляції за допомогою мегаомметра	З'єднувати, обробляти кінці та приєднувати проводи і жили кабелів усіх марок перерізом до 70 мм^2; обпресовувати наконечники у вибуховій камері; припаювати наконечники до жил кабелів і проводів. Виконувати монтаж термоусадочних муфт для з'єднання та окінцювання струмопровідних жил проводів та кабелів для внутрішнього встановлення	21
	ПК2 Здатність виконання з'єднання та окінцювання струмопровідних жил проводів та кабелів	Виконувати з'єднання та окінцювання струмопровідних жил проводів та кабелів. З'єднувати, обробляти кінці та приєднувати проводи і жили кабелів усіх марок перерізом до 240мм^2; виконувати монтаж наконечників до жил кабелів та проводів: опресуванням, пайкою або зривними болтами; виконувати монтаж термоусадочних муфт для з'єднання та окінцювання струмопровідних жил проводів та кабелів для внутрішнього та зовнішнього встановлення.	35
	ПК3 Здатність використання монтажно-поршневих пістолетів для кріплення електроустаткування	Використання монтажно-поршневих пістолетів для кріплення електроустаткування. Кріпити конструкції і апарати за допомогою монтажного поршневого пістолета; обслуговувати сучасний механізований інструмент.	21

РН 5. Виконувати роботу середньої складності з монтажу силових мереж та електроустаткування	ПК1 Здатність монтажу та демонтажу електричного устаткування	Виконувати монтаж та демонтаж електричного устаткування. Перевіряти та регулювати електромагнітні реле струму та напруги; установлювати за готовою розміткою ввідних і розподільних ящиків, щитків, світлофорів, реостатів, регуляторів, контролерів, дорожніх і кінцевих вимикачів, ящиків опору, ящиків із низьковольтною апаратурою, ввідних і відгалужувальних коробок для закритих розподільних шинопроводів та іншого аналогічного устаткування масою до 50 кг; вибирати апарати керування та виконувати їх монтаж.	21
	ПК2 Здатність виконувати стропування та переміщення вантажів за допомогою підйомних механізмів	Виконувати стропування та переміщення вантажів за допомогою підйомних механізмів. Установлювати захисні пристрої кожухів і загорож; керувати простими підйомними механізмами.	21
	ПК3 Здатність монтажу електричних схем середньої складності з приєднанням до електричної мережі	Виконувати монтаж електричних схем середньої складності з приєднанням до електричної мережі. Читати принципові та монтажні схеми керування електричними колами; установлювати скоби і металеві опорні конструкцій; кріпити конструкції приклеюванням; установлювати конструкції для тросових проводок; прокладати кабельні лотки і перфоровані монтажні профілі.	21
	ПК4 Здатність монтажу трубних проводок та їх маркування	Виконувати монтаж трубних проводок та їх маркування. Прокладати сталеві і пластмасові труби у борознах, по підлозі, стінах, фермах і колонах; маркувати прокладені труби, кабелі і відводи; читати ескізи вузлів проводок, схем.	28
	ПК5 Здатність монтажу трансформаторних підстанцій	Виконувати монтаж трансформаторних підстанцій. Виконувати різними способами монтаж розподільних пристроїв; основних вузлів та деталей трансформаторів ;заливку та злив трансформаторного мастила.	21
	ПК6 Здатність комплектування матеріалів та устаткування для виконання електромонтажних робіт	Виконувати комплектування матеріалів та устаткування для виконання електромонтажних робіт. Комплектувати матеріали і устаткування для виконання електромонтажних робіт у промислових будовах і на інженерних спорудах згідно із специфікацією.	14
		Кваліфікаційна (пробна) робота	7
		Всього	**96**

12. ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

№ з/п	Найменування	Кількість на групу 15 осіб	
		Для індивідуального користування	Для групового користування
Обладнання			
1.	Прес акумуляторний для опресування наконечників та гільз		1
2.	Прес гідравлічний для опресування наконечників та гільз		1
3.	Прес ручний механічний для опресування наконечників та гільз		3
4.	Прес гідравлічний для пробивання отворів		1
5.	Секторні ножиці для різання кабелю і дроту		3
6.	Бокоріз діелектричний	1	5
7.	Кліщі для зняття ізоляції	1	15
8.	Кліщі універсальні	1	15
9.	Пасатижі діелектричні	1	15
10.	Плоскогубці діелектричні	1	15
11.	Набір діелектричних викруток	1	15
12.	Викрутка слюсарно-монтажна	1	15
13.	Ніж монтерський	1	5
14.	Ніж для надрізання металевої оболонки кабелю	1	5
15.	Електрошуруповерт		3
16.	Перфоратор		3
17.	Мультиметр		3
18.	Ножиці для листового металу		1
19.	Інструмент для зняття ізоляції з кабелю та дротів (стрипер)	1	15
20.	Інструмент для округлення секторних жил		1
21.	Кігті та пояс монтерські для дерев'яних опор (комплект)		1
22.	Кігті та пояс монтерські для залізобетонних опор		1
23.	Молоток слюсарний	1	15
24.	Зубило монтажне	1	15
25.	Набір для пропан-повітряного паяння		1
26.	Паяльник електричний		3
27.	Рулетка 3 м	1	15
28.	Кисті малярні		5
29.	Оправка ручна для забивки дюбелів		3
30.	Набір свердел		5
Інвентар			
31.	Килимок гумовий	15	
32.	Драбина приставна		3
33.	Драбина приставна секційна		3
34.	Окуляри захисні	15	

35.	Рукавички діелектричні	15	
36.	Протипожежні засоби (комплект)		1
37.	Рукавиці брезентові	15	
38.	Шафа для зберігання інструменту		1
39.	Лопати		6

Пристосування для електромонтажних робіт			
40.	Прес гідравлічний		1
41.	Прес ручний механічний		1
42.	Механізми для вибирання борозпи		1
43.	Трубогиб (гідравлічний) переносний		1
44.	Горілка газоповітряна з насадками для зварювання і плавки алюмінієвих проводів пропан-бутан (в комплекті із балоном)		1
45.	Лебідка ручна		1
46.	Пристосування для затягування проводів у труби		5
47.	Рулетка 5м		5
48.	Пістолет будівельно-монтажний		1
49.	Перфоратор		1
50.	Домкрат для підйому кабельних барабанів		1
51.	Кліщі для термітної сплавки проводів		1
52.	Кліщі монтажні гідравлічні		1
53.	Пристосування для випрямлення та вигинання трубчастих (профільних) проводів		1
54.	Пристосування для термічного зварювання (набір)		1
Механізми для електромонтажних робіт			
55.	Перфоратор		1
56.	Машина електрична свердлильна		1
57.	Машина пневматична свердлильна		1
5S.	Механізми для вибирання борозен		1
59.	Молоток пневматичний		1
60.	Оправка піротехнічна		1
61.	Пістолет будівельно-монтажний		1
62.	Зварювальний апарат переносний		1
Інструменти для слюсарних робіт			
63.	Стіл верстак	15	
64.	Зубило слюсарне	15	
65.	Інструмент для розмітки: циркуль, рейка, висок, рамка, шаблони (комплект)	15	
66.	Ключі гайкові (набір)		1
67.	Ключі головки (набір)		1
68.	Коронки для свердління гнізд (набір)		1
69.	Кувалда 1 кг		1
70.	Рулетка 3 м	15	
71.	Молоток слюсарний 0,8 кг та 0,5 кг	15	
72.	Напилки (комплект)	15	