

РОЗГЛЯНУТО
на засіданні методичної
комісії оздоблювачів
Протокол № 6
від «09» червня 2025 р.

ПОГОДЖЕНО:
ТОВ «Центррезервуарсервіс»
кер. Володимир Кравий
« » р.



СХВАЛЕНО
педагогічною радою
ДПТНЗ «КЦПРКБА»
Протокол № 20
від «10» червня 2025 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Директор ДПТНЗ «КЦПРКБА»
Руслан ЛИХОЛАТ



ОСВІТНЯ ПРОГРАМА
З ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ
З ПРОФЕСІЇ: 7122 «ЕЛЕКТРОЗВАРНИК РУЧНОГО ЗВАРЮВАННЯ»
КВАЛІФІКАЦІЯ: 2 РОЗРЯД
НА МОДУЛЬНО-ПРЕДМЕТНОМУ ПІДХОДІ

КАМ'ЯНСЬКЕ

2025

Освітня програма складена на основі Державного освітнього стандарту **7212.С.28.00-2025** з професії **7212 «Електрозварник ручного зварювання»**, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 07.01.2025 № 19.

Укладачі:

1. Клітченко Н.О., викладач професійно-теоретичної підготовки.
2. Великоіваненко О.М., заступник директора з НМР.
3. Бурий М.В., старший майстер.
4. Дейнеко А.Г., методист.
5. Свинаренко М.В., майстер виробничого навчання.

ЗМІСТ

- 1 **Пояснювальна записка**
- 2 ***Зведена таблиця за результатами навчання, компетентностям та предметам***
- 3 ***Таблиця відповідності ключових компетентностей навчальним предметам***
- 4 ***Таблиця відповідності професійних компетентностей навчальним предметам (2 розряд)***
- 5 ***Навчальні програми загальнопрофесійної підготовки***
 - 5.1 Навчальна програма з предмета Етика ділового спілкування
 - 5.2 Навчальна програма з предмета Основа трудового законодавства
 - 5.3 Навчальна програма з предмета Інформаційні технології
 - 5.4 Навчальна програма з предмета Основи енергозбереження та екологічна безпека
 - 5.6 Навчальна програма з предмета Основи електротехніки
 - 5.7 Навчальна програма з предмета Основи галузевої економіки та підприємництва
- 6 ***Навчальні програми професійно-теоретичної підготовки (2-го розряду)***
 - 6.1 Навчальна програма з предмета Спецтехнологія
 - 6.2 Навчальна програма з предмета Матеріалознавство
 - 6.3 Навчальна програма з предмета Охорона праці
 - 6.4 Навчальна програма з предмета Технічне креслення
- 7 ***Навчальні програми професійно-практичної підготовки***
 - 7.1 Навчальна програма з виробничого навчання
 - 7.2 Навчальна програма з виробничої практики

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до 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: з професії 7212 «Електрозварник ручного зварювання»

Освітня кваліфікація: кваліфікований робітник

Професійна кваліфікація: електрозварник ручного зварювання 2 розряду

Освітня програма складена відповідно до професійного стандарту професії «Електрозварник ручного зварювання», затверджений протоколом Галузевої ради з розробки професійних стандартів і стратегії розвитку професійних кваліфікацій Федерації металургів України 14.03.2023 № 42, та Державного освітнього стандарту 7212.C.28.00-2025 професії 7212 «Електрозварник ручного зварювання», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 07.01.2025 № 19, 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 16.10.2014 № 630 «Про затвердження Положення про Міністерство освіти і науки України»; постанови Кабінету Міністрів України від 20.10.2021 № 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 17.01.2018.

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

Структурування 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 кваліфікаціями **електрозварник ручного зварювання 2 розряду – 777 годин, електрозварник ручного зварювання 3 розряду – 540 годин, електрозварник ручного зварювання 4 розряду – 468 годин.**

Кількість годин на загально-професійну підготовку *на 2 розряд* становить – **67 год.** (Етика ділового спілкування – 7 год.; Основи трудового законодавства – 7 год.; Інформаційні технології – 10 год.; Основи енергозбереження та екологічна безпека – 6 год.; Основи електротехніки – 17 год.; Основи галузевої економіки та підприємництва – 20 год.).

Для вивчення дисциплін *професійно-теоретичної підготовки на 2 розряд* відводиться **227 год.**, *на 3 розряд* – **198 год.**, *на 4 розряд* – **162 год.**; *професійно-практична підготовка на 2 розряд* – **483 год.**, *на 3 розряд* – **342 год.**, *на 4 розряд* – **306 год.**

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

Навчальні дисципліни з професійно-теоретичної підготовки: «Технологія зварювальних робіт», «Матеріалознавство», «Технічне

креслення», «Охорона праці» вивчаються за робочими навчальними програмами, розробленими на основі компетентностей, у яких відображаються зміни, притаманні відповідній галузі виробництва, підприємству-замовнику кадрів.

План освітнього процесу передбачає послідовне опанування **1-7 результатів навчання (далі - РН) на 2 розряд:**

РН 1. Брати участь у прийманні та здаванні змін.

РН 2. Готувати робоче місце до виконання ручного дугового зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання.

РН 3. Використовувати технічну документацію, необхідну для виконання зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання.

РН 4. Виконувати ручне дугове зварювання, наплавлення, повітряно-дугове різання простих деталей, вузлів та конструкцій.

РН 5. Виконувати норми та правила з охорони праці.

РН 6. Надавати домедичну допомогу потерпілим від нещасних випадків.

РН 7. Виконувати норми та правила екологічної безпеки.

Зміст РН 9 та РН 17 повністю співпадає зі змістом РН 2; РН 10 та РН 18 – зі змістом РН 3; РН 11, РН 19 – зі змістом РН 4; РН 13 та РН 22 – зі змістом РН 5; РН 14 та РН 23 – зі змістом РН 6; РН 15 та РН 25 – зі змістом РН 7.

З метою виключення вивчення дублюючого матеріалу **на 3 розряд** необхідно опанувати **РН 12.**

РН 12. Виконувати ручне дугове зварювання, наплавлення та повітряно-дугове різання простих і середньої складності деталей, вузлів та конструкцій.

Для здобуття професійної кваліфікації електрозварник ручного зварювання 4-го розряду – РН 21.

РН 21. Виконувати ручне дугове зварювання, наплавлення та повітряно-дугове різання деталей, вузлів та конструкцій середньої складності.

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 31.12.1998 №201/469, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 01.03.1999 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.

2. Зведена таблиця за результатами навчання, компетентностях та предметах
Кваліфікація: електрозварник ручного зварювання 2, 3, 4-го розрядів

Навчальні предмети за видами підготовки	Кількість годин	Електрозварник ручного зварювання 2 розряд	Всього на 2 розряд	Електрозварник ручного зварювання 3 розряд	Всього на 3 розряд	Електрозварник ручного зварювання 4 розряд	Всього на 4 розряд
		РН 1 – РН 7, КК, ЗК		РН12		РН 21	
Загально-професійна підготовка	67		67				
Етика ділового спілкування	7		7				
Основи трудового законодавство	7		7				
Інформаційні технології	10		10				
Основи енергозбереження та екологічна безпека	6		6				
Основи електротехніки	17		17				
Основи галузевої економіки та підприємництва	20		20				
Професійно-теоретична підготовка		227	227	198	198	162	162
Технологія зварювальних робіт		149	149	170	170	144	144
Матеріалознавство		24	24	28	28	18	18
Технічне креслення		24	24				
Охорона праці		30	30				
Професійно-практична підготовка			483	342	342	306	306
Виробниче навчання							
- 2 розряд	162		168				
- 3 розряд				132	132		
- 4 розряд						96	162
Виробнича практика (в тому числі кваліфікаційна пробна робота)							
- 2 розряд	315		315				
- 3 розряд				210	210		
- 4 розряд						210	210
Державна кваліфікаційна атестація							
Загальний обсяг навчального часу			777		540		468
Консультації			15				

3. Таблиця відповідності ключових та загальних компетентностей навчальним предметам

Професія: Електрозварник ручного зварювання

Кваліфікація: електрозварник ручного зварювання 2-го розряду

Код	Професійні та ключові компетентності	Зміст компетентностей		Назви предметів	Кількість годин
		Знати	Уміти		
КК1	Комунікативна компетентність	професійну лексику та професійну термінологію; правила професійної етики та етикету ділового спілкування	використовувати професійну термінологію в професійній діяльності; дотримуватись норм професійної етики та ділового спілкування	Етика ділового спілкування	7
КК2	Громадянсько-правова компетентність	основи трудового законодавства; нормативно-правові акти у професійній сфері, що регламентують трудову діяльність; основні трудові права та обов'язки працівників; соціальні гарантії та чинний соціальний захист на підприємстві; положення, зміст, форми та строки укладання трудового договору (контракту), підстави його припинення; способи вирішення трудових спорів	застосовувати знання щодо: основних трудових прав та обов'язків працівників; основних нормативно-правових актів у професійній сфері, що регламентують трудову діяльність; соціальних гарантії та чинного соціального захисту на підприємстві, зокрема про види та порядок надання відпусток, порядок оплати лікарняних листів; положення, змісту, форм, строків укладання та підстав припинення трудового договору (контракту); порядку розгляду та способів вирішення індивідуальних та колективних трудових спорів	Основи трудового законодавства	7
КК3	Цифрова та інформаційна компетентність	основні поняття про інформацію та інформаційні технології; загальні відомості про комп'ютерні мережі, мережевий етикет спілкування; цифрові середовища, професійні	знаходити інформацію в мережі Інтернет, аналізувати та систематизувати її для здійснення професійної діяльності; налагоджувати онлайн-комунікації	Інформаційні технології	10

		онлайн спільноти та електронні ресурси для безперервного професійного розвитку впродовж життя			
КК4	Енергоефективна компетентність	основи енергоефективності; способи енергоефективного використання матеріалів та ресурсів; основи раціонального використання, відтворення та збереження природних ресурсів; способи енергоефективного використання матеріалів та ресурсів в професійній діяльності; показники енергоефективності та результативності використання енергії	раціонально використовувати електроенергію та матеріали в професійній діяльності	Основи енергозбереження та екологічна безпека	6
КК5	Електротехнічна компетентність	основні закони електротехніки в межах роботи, яку виконує; основні поняття про електричне коло, електричні кола постійного струму, магнітне коло, електричні кола змінного струму; основні поняття про електротехнічні перетворювачі; призначення і класифікацію електронних приладів і пристроїв; види і методи електричних вимірювань; призначення, будову і принцип дії трансформаторів, їх основні параметри; будову і принцип дії машин змінного струму; застосування постійного та змінного струму в зварювальних роботах	схематично зображати електричне коло; користуватись електровимірювальними приладами і пристроями	Основи електротехніки	17
КК6	Підприємницька компетентність	організаційно-правові форми підприємництва в Україні;	вміти користуватися законодавчо-нормативними документами та	Основи галузевої економіки та	20

		положення основних документів, що регламентують підприємницьку діяльність; процедуру відкриття власної справи; основні фактори впливу держави на економічні процеси (податки, пільги, дотації)	правовими актами щодо підприємницької діяльності; розробляти бізнес-плани	підприємництва	
ЗК	Загальні компетентності за професією	загальні відомості про професію та професійну діяльність; основні нормативні акти у професійній діяльності; загальні правила охорони праці; загальні правила пожежної безпеки; загальні правила електробезпеки; правила охорони праці у професійній діяльності; причини нещасних випадків на підприємстві; план ліквідації аварійних ситуацій та їх наслідків; загальні правила санітарії та гігієни	використовувати основні технічні та нормативні документи у професійній діяльності; застосовувати правила охорони праці у професійній діяльності; застосовувати інструкції з охорони праці та безпеки життєдіяльності на робочому місці під час виконання виробничих завдань; швидко реагувати при аваріях та усувати їх наслідки; використовувати загальні правила санітарії та гігієни	Охорона праці	17
	Разом				84

4. Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам

Результати навчання	Компетентності	Опис компетентностей		Назви предметів	Кількість годин
		Знати:	Уміти:		
Професійна кваліфікація: електрозварник ручного зварювання 2-го розряду					
РН 1. Брати участь у прийманні та здаванні зміни	ПК 1. Здатність отримувати завдання на проведення робіт, проходити інструктажі про безпечні способи виконання робіт, перевіряти виконання заходів безпеки та повідомляти майстра про всі помічені під час роботи несправності	порядок проведення приймання зміни; порядок проведення здавання зміни; порядок проведення інструктажів щодо безпечних способів виконання робіт; правила використання засобів колективного захисту від шкідливих і небезпечних факторів; види несправності в роботі устаткування і методи їх визначення	здійснювати приймання-здавання зміни; перевіряти виконання загальних заходів безпеки; перевіряти наявність захисних огорожень обертових частин машин; перевіряти обмеження руху кранів і всіх видів транспорту; перевіряти відсутність напруги з проводів і тролей поблизу місця роботи; перевіряти відключення газопроводів; перевіряти відсутність тиску в паропроводах, газопроводах, водоводах; перевіряти ефективність вентиляції місця проведення робіт; дотримуватися загальних вимог, які ставляться при прийманні та здаванні зміни	Охорона праці	4
				Технологія зварювальних робіт	3
				Виробниче навчання	2
РН 2. Готувати робоче місце до виконання ручного дугового зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання	ПК 1. Здатність виконувати підготовку робочого місця до виконання ручного дугового зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання	призначення, будову та принцип роботи зварювального устаткування, пристосувань, інструменту, захисних засобів; вимоги, види та періодичність перевірки для технічного обслуговування і експлуатації зварювального устаткування, пристосувань, інструменту, захисних засобів; послідовність виконання робіт при	готувати робоче місце до виконання ручного дугового зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання; раціонально розмістити пристосування та інструменти на робочому місці; приєднувати зварювальні кабелі до виробу і зварювальної установки; встановлювати і закріплювати зварювані деталі;	Технологія зварювальних робіт	15
				Охорона праці	2
				Виробниче навчання	4
				Виробнича практика	7

		підготовці робочого місця до виконання зварювальних робіт; інструкції з охорони праці під час підготовки робочого місця до виконання ручного дугового зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання; правила користування засобами колективного захисту від шкідливих і небезпечних факторів; інструкцію з охорони праці для електрозварників; правила охорони праці під час роботи з інструментами та пристроями	виконувати підготовку зварюваних поверхонь до зварювання; виявляти несправності обладнання, пристосувань, інструменту, захисних засобів і вчасно інформувати відповідні служби; користуватися засобами колективного захисту від шкідливих і небезпечних факторів; оперативно діяти і приймати правильні рішення при нештатних ситуаціях під час підготовки робочого місця до виконання ручного дугового зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання		
	ПК 2. Здатність проводити роботи з обслуговування робочого місця під час виконання ручного дугового зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання	правила вмикання та вимикання зварювального обладнання; налаштування та регулювання режимів зварювання, повітряно-дугового різання; правила експлуатації та зберігання балонів з газами; користування редукторами, манометрами	вмикати та вимикати джерела живлення зварювальної дуги; перевіряти заземлення та зовнішній стан обладнання; ізоляцію проводів, пов'язаних з живленням джерела струму і зварювальної дуги; налаштовувати та регулювати режими зварювання, різання; підключати балони з газами, різакі; підтримувати устаткування в робочому стані; забезпечувати належний порядок на робочому місці	Технологія зварювальних робіт	8
				Виробниче навчання	12
				Виробнича практика	14
	ПК 3. Здатність проводити роботи з обслуговування робочого місця після виконання ручного дугового зварювання,	правила зберігання та підготовки електродів до зварювання; правила зберігання, експлуатації та транспортування балонів з газами; правила обслуговування електрозварювального устаткування; місця розташування інструментів і	відключати зварювальну апаратуру від джерела енергії; змотувати зварювальний кабель, гумовий рукав в бухту та складати в спеціально відведене для зберігання місце; приводити в порядок робоче місце, прибирати недогарки	Технологія зварювальних робіт	8
				Виробниче навчання	18

	наплавлення та повітряно-дугового різання	захисних пристроїв; вимоги безпеки під час обслуговування робочого місця після виконання ручного дугового зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання; порядок відключення зварювальної апаратури від джерела енергії	електродів, інструмент та захисні пристрої в спеціально відведене місце	Виробнича практика	21
	ПК 4. Здатність нагрівати вироби і деталі перед, під час зварювання та наплавлення	будову та правила користування пальниками, паяльними лампами, обладнанням для нагріву	нагрівати вироби та деталі перед, під час зварювання і наплавлення пальниками, паяльними лампами, струмами високої частоти	Технологія зварювальних робіт	4
				Виробниче навчання	12
				Виробнича практика	14
РН 3. Використовувати технічну документацію, необхідну для виконання зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання	ПК 1. Здатність читати прості креслення	основи технічного креслення; призначення, види і застосування креслень у виробництві; способи графічного зображення деталей: малюнок, ескіз і креслення; проєкційне креслення; поняття про перерізи та розрізи, їх види, позначення; робочі креслення деталей; технологічні карти на зварювання	володіти способами графічного зображення деталей: малюнком, ескізом; володіти прийомами геометричних побудов у кресленні і під час розмічання; читати прості креслення; користуватися технологічною картою	Технічне креслення	24
РН 4. Виконувати ручне дугове зварювання, наплавлення, повітряно-дугове різання простих деталей, вузлів та конструкцій	ПК 1. Здатність класифікувати метали та сплави за їх фізичними, хімічними, механічними, технологічними та експлуатаційними властивостями	основні відомості про метали та сплави; їх основні ознаки, відмінності та маркування	класифікувати метали та сплави; порівнювати фізичні, хімічні, механічні, технологічні та експлуатаційні властивості різних металів, їх значення для зварних з'єднань	Матеріалознавство	10
	ПК 2. Здатність класифікувати основні зварювальні матеріали за їх призначенням та сферою застосування	основні зварювальні матеріали; матеріали для наплавлення	підбирати зварювальні матеріали в залежності від їх призначення та сфери застосування, розшифровувати їх марки та умовні позначення; класифікувати основні зварювальні матеріали	Матеріалознавство	14

	ПК 3. Здатність виконувати ручне дугове зварювання та плазмове зварювання простих деталей, вузлів та конструкцій, виготовлених з різних металів та сплавів в нижньому та вертикальному положеннях зварного шва	основні відомості про зварювання; види зварних з'єднань і швів; типи обробок та позначення зварних швів на кресленнях; підготовка основного металу і кромок виробів для зварювання; способи і основні прийоми виконання прихвачування; будову, призначення та принцип дії електрозварювальних машин і апаратів для дугового зварювання змінного і постійного струму; технологію і особливості ручного дугового зварювання і плазмowego зварювання простих деталей, вузлів та конструкцій, виготовлених з різних металів та сплавів; будову балонів, їх колір і правила поводження з ними; основи знань про зварювання в захисному газі та правила забезпечення захисту під час зварювання; правила підключення газової апаратури, пальників; правила охорони праці під час зварювання, роботи з інструментом та пристроями	виконувати підготовку основного металу і кромок виробів для зварювання; виконувати прихвачування деталей, виробів та конструкцій у всіх просторових положеннях зварного шва; виконувати ручне дугове та плазмове зварювання простих деталей в нижньому та вертикальному положеннях зварного шва; забезпечувати захист зворотного боку зварного шва в процесі зварювання в захисному газі; дотримуватись вимог інструкцій і правил з охорони праці під час зварювання	Технологія зварювальних робіт	67
				Виробниче навчання	78
				Виробнича практика	126
	ПК 4. Здатність виконувати наплавлення простих деталей, вузлів та конструкцій, виготовлених з різних металів та сплавів	технологію та особливості наплавлення простих деталей, вузлів та конструкцій, виготовлених з різних металів та сплавів; налаштування та регулювання режимів наплавлення; вимоги безпеки під час виконання наплавлення	наплавляти прості невідповідальні деталі; очищати зварний шов від шлаку та бризок металу; дотримуватись вимог інструкцій і правил з охорони праці під час виконання наплавлення	Технологія зварювальних робіт	10
				Виробниче навчання	18
				Виробнича практика	49
	ПК 5. Здатність виконувати повітряно-дугове різання простих	особливості різних способів дугового різання; технологію повітряно-дугового різання простих деталей,	виконувати повітряно-дугове різання простих деталей, вузлів та конструкцій, виготовлених з різних	Технологія зварювальних робіт	15
				Виробниче навчання	18

	деталей, вузлів та конструкцій, виготовлених з різних металів та сплавів	вузлів та конструкцій, виготовлених з різних металів та сплавів; вимоги безпеки під час виконання різання	металів та сплавів; дотримуватись вимог інструкцій і правил з охорони праці під час виконання різання	Виробнича практика	49
	ПК 6. Здатність перевіряти якість виконання шва ручного дугового зварювання, наплавлення та усувати дефекти, що виникли	порядок використання інструменту для обробки і зачистки зварних швів; вимоги безпеки при обробці зварних швів; критерії якості основного і зварювальних матеріалів; технологію зварювання, наплавлення і повітряно-дугового різання; критерії якості зварних швів, наплавленого металу та поверхні різі; поняття дефектів; типи та види дефектів; зовнішні дефекти, що підлягають виправленню ручною шліфувальною машинкою та електро-дуговими способами; дефекти, що підлягають виправленню заваркою	проводити обробку зварного шва в процесі та після зварювання (очищати від шлаку та бризок, видаляти напливи та нерівності); проковувати зварні шви; перевіряти якість підготовки поверхні основного металу; перевіряти якість зварювальних електродів та електродів для повітряно-дугового різання; перевіряти якість виконання технології зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання; проводити огляд зварних швів, наплавленого металу та поверхні різі на наявність дефектів; видаляти дефекти ручною шліфувальною машинкою (за наявності відповідного навчання); видаляти дефекти електро-дуговими способами; заварювати видалені дефекти; зачищати заварені дефекти від шлаку та бризок металу; зачищати заварені дефекти ручною шліфувальною машинкою (за наявності відповідного навчання)	Технологія зварювальних робіт	10
				Виробниче навчання	18
				Виробнича практика	49
РН 5. Виконувати	ПК 1. Здатність	політику та мету підприємства в	виконувати вимоги нормативних	Охорона праці	4

норми та правила з охорони праці	дотримуватись норм та правил з охорони праці	галузі охорони праці; вимоги безпеки, що ставляться до електрозварника ручного зварювання (загальні вимоги, вимоги безпеки перед початком робіт, під час виконання робіт та під час завершення роботи, основні небезпечні та шкідливі промислові фактори, безпечну організацію роботи та утримання робочого місця); вимоги щодо застосування, утримання та зберігання спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту; перелік та місце зберігання засобів пожежогасіння та аварійних інструментів; пожежонебезпечні властивості матеріалів, сировини, напівпродуктів та готового продукту; позиції плану ліквідації аварій; вимоги законодавчих актів та внутрішніх положень підприємства з охорони праці; вимоги положень нарядної системи; правила внутрішнього трудового розпорядку; положення колективного договору підприємства	актів з охорони праці, правила поводження з машинами, механізмами, устаткуванням та іншими засобами виробництва; використовувати засоби колективного та індивідуального захисту; діяти в аварійних ситуаціях згідно плану ліквідації аварій; виконувати вимоги положень, інструкцій, стандартів за професією та видами робіт; виконувати правила внутрішнього трудового розпорядку; виконувати положення колективного договору підприємства; виконувати вимоги трудової дисципліни та регламенту виконання робіт; здійснювати аналіз безпечного виконання робіт	Технологія зварювальних робіт	3
РН 6. Надавати домедичну допомогу потерпілим від нещасних випадків	ПК 1. Здатність визначати характер ушкодження та ступінь загрози життю та здоров'ю потерпілих від нещасних випадків, надавати домедичну допомогу та транспортувати їх до місця надання першої	правила та прийоми надання домедичної допомоги потерпілим від нещасних випадків; місцезнаходження засобів для надання домедичної допомоги; порядок виклику швидкої допомоги, пожежної частини, номера телефонів служб екстреного реагування; правила транспортування потерпілих при нещасних випадках; склад та	визначати характер ушкоджень та ступінь загрози життю та здоров'ю потерпілих від нещасних випадків; надавати домедичну допомогу потерпілим при різних видів травм (ураження електричним струмом, поранення, перелом, кровотеча, опік тощо); транспортувати потерпілих до місця надання першої медичної допомоги	Охорона праці	3

	медичної допомоги	застосування лікарських препаратів в медичній аптечці			
РН 7. Виконувати норми та правила екологічної безпеки	ПК 1. Здатність дотримуватись норм і правил екологічної безпеки	політику підприємства в галузі охорони навколишнього середовища; цілі підприємства в галузі екології; основи ощадливого підприємства, систему 5С; положення системи менеджменту навколишнього середовища; вимоги законодавства в галузі охорони навколишнього середовища; реєстр екологічних аспектів свого підрозділу; інструкції з поводження з відходами; наказ про моніторинг розливів нафтопродуктів; закон України «Про відходи», «Про охорону земель»	проводити збір відходів виробництва роздільно по видах; ліквідувати наслідки розливів нафтопродуктів	Основи енергозбереження та екологічна безпека	6
				Технологія зварювальних робіт	2

5. Навчальні програми загальнопрофесійної підготовки

5.1 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

Етика ділового спілкування

Професійна кваліфікація: електрозварник ручного зварювання

Кваліфікація: електрозварник ручного зварювання 2-го розряду (повна професійна кваліфікація)

Тематичний план

Назва обов'язкової ключової компетентності	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
Комунікативна компетентність	КК 1	Культура усного ділового спілкування	3	
		Загальні вимоги до складання та оформлення документів	4	
Разом			7	

Зміст

Назва обов'язкової ключової компетентності	Код компетентності	Назва теми (компетентності)
Комунікативна компетентність	КК 1	Тема 1. Культура усного ділового спілкування Вимоги до усного ділового спілкування. Стандартні етикетні ситуації. Система мовних формул. Поняття: «бесіда». Функції бесіди. Види бесіди залежно від кількості учасників. Етапи бесіди. Десять кроків, що дозволять провести бесіду успішно. Культура переговорів. Нарада. Збори як форма колективного спілкування. Інтерв'ю. Участь у телепередачі. Мистецтво публічного виступу. Доповідь. Тема 2. Загальні вимоги до складання та оформлення документів Поняття: «документ», «юридична чинність документа». Класифікація документів. Поняття: «діловодство», «документообіг», «обсяг документообігу», «документознавство». Вимоги до тексту документа. Національний стандарт України. Склад реквізитів документів. Вимоги до бланків документів. Поняття: реквізит, формуляр, бланк.

5.2 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

Основи трудового законодавства

Професійна кваліфікація: електрозварник ручного зварювання

Кваліфікація: електрозварник ручного зварювання 2-го розряду (повна професійна кваліфікація)

Тематичний план

Назва обов’язкової ключової компетентності	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
Громадянсько-правова компетентність	КК 2	Система трудового права в Україні.	1	
		Загальні положення кодексу законів про працю України	1	
		Загальні знання та вміння за професією	1	
		Громадянська, соціальна та навчальна компетентність	2	
		Закон України «Про захист прав споживачів»	1	
		Залік за курс навчання	1	
Разом			7	

Зміст

Назва обов'язкової ключової компетентності	Код компетентності	Назва теми (компетентності)
Громадянсько-правова компетентність	К 2	Тема 1. Система трудового права в Україні. Поняття та предмет трудового права України. Метод трудового права, принципи трудового права. Джерела трудового права. Система трудового права в Україні, яка регулює трудові відносини в Україні. Принципи та функції трудового права України. Основні права і свободи громадян, закріплені в Конституції України, що визначають принципи правового регулювання трудових відносин. Практикум. Опрацювання юридичних задач з трудового права України. Тема 2. Загальні положення кодексу законів про працю України. Трудове право і його розвиток в Україні, правове регулювання працевлаштування. Складові трудового законодавства України: кодекс законів про працю; колективний договір та його зміст. Трудовий договір (контракт). Положення, зміст, форми та строки укладання трудового договору (контракту). Тема 3. Загальні знання та вміння за професією Загальні відомості про професію та професійну діяльність. Нормативно-правова база, що регулює професійну діяльність. Положення колективного договору щодо охорони праці. Трудова дисципліна. Матеріальна відповідальність робітників за шкоду,

Назва обов'язкової ключової компетентності	Код компетентності	Назва теми (компетентності)
		заподіяну підприємству, організації. Тема 4. Громадянська, соціальна та навчальна компетентність Загальний порядок прийому на роботу. Робочий час. Поняття і види. Час відпочинку. Соціальні гарантії, соціальний захист працівників. Підстави для усунення від роботи Соціальні гарантії та соціальний захист на підприємстві. Соціальні гарантії та соціальний захист на підприємстві. Види та порядок надання відпусток. Види та порядок надання відпусток. Способи вирішення трудових спорів. Способи вирішення трудових спорів. Правила професійної етики та спілкування. Тема 5. Закон України «Про права споживачів» Основи законодавства про захист прав споживачів. Правове регулювання захисту прав споживачів. Закон України «Про захист прав споживачів». Порядок звернення громадян з питань захисту своїх прав як споживачі. Залік за курс навчання

5.3 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

Інформаційні технології

Професія: електрозварник ручного зварювання

Кваліфікація: електрозварник ручного зварювання 2-го розряду (повна професійна кваліфікація)

Тематичний план

Назва обов'язкової ключової компетентності	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
Цифрова та інформаційна компетентність	ККЗ	Інформація та інформаційні технології	1	
		Системи обробки інформації	4	
		Мережні інформаційні технології	2	
		Інформаційні та комп'ютерні технологій для автоматизації виробництва	3	
Разом			10	

Зміст

Назва обов'язкової ключової компетентності	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
Цифрова та інформаційна компетентність	ККЗ	Тема 1. Інформація та інформаційні технології. Загальні відомості про інформацію, інформаційні технології та системи. Класифікація інформаційних технологій за видами опрацьовуваної інформації. Тема 2. Системи обробки інформації. Оброблення текстової інформації. Програма Microsoft Word. Оброблення інформації за допомогою електронних таблиць. Програма Microsoft Excel. Створення презентацій. Програма Microsoft PowerPoint. Бази даних і системи керування базами даних. Програма Microsoft Access. Тема 3. Мережні інформаційні технології. Технологія використання інформаційних ресурсів глобальної комп'ютерної мережі. Принципи і методи обміну інформацією. Передача інформації на відстань і безпека каналів зв'язку. Тема 4. Інформаційні та комп'ютерні технології для автоматизації виробництва. Поняття про системи управління автоматизованим обладнанням: верстатом, агрегатом, виробничою установкою, гнучким автоматизованим модулем. Числове програмне управління. Прикладне програмне забезпечення професійного спрямування. Лабораторно-практична робота № 1. Використання мобільних додатків Fronius для обчислення параметрів зварювання.

5.4. НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА
Основи енергозбереження та екологічна безпека

Професія: електрозварник ручного зварювання

Кваліфікація: електрозварник ручного зварювання 2-го розряду (повна професійна кваліфікація)

Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
РН 7. Виконувати норми та правила екологічної безпеки	ПК 1	Поняття енергії та енергоефективності. Види енергії	1	1
		Способи енергоефективного використання матеріалів та ресурсів	2	
		Актуальність ефективного використання матеріалів та ресурсів під час проведення зварювальних робіт	1	
		Енергозбереження в галузі	2	
Всього:			6	

Зміст

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 7. Виконувати норми та правила екологічної безпеки	ПК1	Тема 1. Поняття енергії та енергоефективності. Види енергії. Поняття енергії та енергоефективності. Визначення енергії, основні види енергії. Джерела енергії. Закон якості енергії, схема трансформації енергії. Тема 2. Способи енергоефективного використання матеріалів та ресурсів. Основи енергоефективності та енергозбереження. Нормативно-правові акти у сфері енергозбереження та екології. Тема 3. Актуальність ефективного використання матеріалів та енергоресурсів під час проведення зварювальних робіт Енергоресурси України: первинні, вторинні, невичерпні, вичерпні, відновні і невідновні. Ефективність їх використання. Енергетична залежність країни та шляхи її подолання. Використання енергії. Тема 4. Енергозбереження в галузі. Аналіз енергетичних ресурсів та шляхи економії енергії в будівельний галузі. Заходи щодо енергозбереження. Способи енергоефективного використання матеріалів та ресурсів енергозберігаючого обладнання при зварювальних роботах. Захист екології при утилізації залишків комплектуючих матеріалів під час виконання зварювальних робіт. Основи раціонального використання, відтворення і збереження природних ресурсів. Правила сортування сміття, утилізації відходів.

5.5. НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

Основи електротехніки

Професія: електрозварник ручного зварювання

Кваліфікація: електрозварник ручного зварювання 2-го розряду (повна професійна кваліфікація)

Тематичний план

Назва обов'язкової ключової компетентності	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
Електротехнічна компетентність	КК5	Основні закони електротехніки	2	
		Електричні та магнітні кола	3	
		Електричні кола змінного струму	3	
		Основні поняття про електротехнічні перетворювачі	9	
Разом			17	

Зміст

Назва обов'язкової ключової компетентності	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
Електротехнічна компетентність	КК5	Тема 1. Основні закони електротехніки Характеристика та зміст предмета. Основні поняття. Основи електростатики. Тема 2. Електричні та магнітні кола. Прості електричні поля. Джерела постійного струму. Основні поняття про електричне коло, електричні кола постійного струму. Магнітні величини, магнітне коло, магнітопровід. Тема 3. Електричні кола змінного струму. Загальні відомості . Максимальні та діючі значення величин змінного струму. Опори в однофазному електричному колі. Закон Ома для кола змінного струму. Потужності змінного струму. Коефіцієнт потужності. Тема 4. Електротехнічні та електронні пристрої. Основні поняття про електротехнічні перетворювачі. Призначення і класифікація електронних приладів і пристроїв. Види і методи електричних вимірювань. Призначення, будова і принцип дії трансформаторів, їх основні параметри. Будова і принцип дії машин змінного струму. Електричні машини постійного струму. Робота машин постійного струму в режимі двигуна. Електричні машини змінного струму. Загальні відомості про електричні апарати. Електричне зварювання. Практичне використання постійного та змінного струмів у зварювальному виробництві.

5.6 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА
Основи галузевої економіки та підприємництва

Професійна кваліфікація: електрозварник ручного зварювання

Кваліфікація: електрозварник ручного зварювання 2-го розряду (повна професійна кваліфікація)

Тематичний план

Назва обов’язкової ключової компетентності	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
Підприємницька компетентність	КК 6	Вступ. Предмет, методи і завдання економіки в галузі	1	
		Підприємство у системі ринкових відносин. Правові основи бізнесу та підприємництва	4	
		Власність та її економічна сутність. Реформування економіки	3	
		Доходи в ринковій економіці. Витрати виробництва і собівартість продукції	3	
		Трудові ресурси. Зайнятість населення	3	
		Фінанси та податкова система	3	
		Управління в ринковій економіці. Основи маркетингової діяльності	3	
Разом			20	

Зміст

Назва обов'язкової ключової компетентності	Код компетентності	Назва теми (компетентності)
Підприємницька компетентність	КК 6	Тема 1. Вступ. Предмет, методи і завдання економіки галузі Мета вивчення курсу. Предмет, методи галузевої економіки. Зміст курсу і його взаємодія з іншими дисциплінами. Тема 2. Підприємство у системі ринкових відносин. Правові основи бізнесу та підприємництва Основні поняття бізнесу та підприємства. Нормативно-правова база підприємства. Закон України "Про підприємство". Організаційно-правові форми бізнесу. Закон України "Про підприємства в Україні". Підприємницька діяльність і ринок, принципи підприємницької діяльності; положення основних документів, що регламентують підприємницьку діяльність,

Назва обов'язкової ключової компетентності	Код компетентності	Назва теми (компетентності)
		процедуру відкриття власної справи. Тема 3. Власність та її економічна сутність. Реформування економіки Нормативно – правова основа власності. Закон України “Про власність”. Загальна схема реєстрації підприємств. Одноосібне володіння. Порядок організації. Товариство. Характеристика типів товариств. Корпорація. Порядок організації. Тема 4. Доходи в ринковій економіці. Витрати виробництва і собівартість продукції Доходи в ринковій економіці. Фактичні доходи виробництв. Заробітна плата і профспілки. Банківський відсоток і дивіденди. Норма прибутку приватних підприємств. Земельна рента. Тема 5. Трудові ресурси. Зайнятість населення Трудові відносини і зайнятість. Особливості функціонування ринку робочої сили. Проблема безробіття і соціальна захищеність населення. Ринок, об'єктивні умови його формування. Загальна характеристика ринкових структур. Чинники, що визначають структуру ринку Тема 6. Фінанси та податкова система Фінансова система: економічна роль і структура. Сутність, структура і функції бюджетної системи. Принципи побудови податкової системи та її функції. Види податків та їх характеристика. Основні фактори впливу держави на економічні процеси (податки, пільги, дотації). Тема 7. Управління в ринковій економіці. Основи маркетингової діяльності Сутність менеджменту. Складові діяльності менеджера. Рівні менеджменту. Особисті якості сучасного менеджера. Маркетинг. Сутність маркетингу та його цілі. Основні об'єкти маркетингу. Стимулювання реалізації товарів і послуг. Маркетингове середовище фірми. Види маркетингової діяльності.

6. Навчальні програми професійно-теоретичної підготовки

6.1 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

Технологія зварювальних робіт

Професійна кваліфікація: електрозварник ручного зварювання

Кваліфікація: електрозварник ручного зварювання 2-го розряду (повна професійна кваліфікація)

Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
РН 1. Брати участь у прийманні та здаванні зміни	ПК 1	Вступ. Отримання завдання на проведення робіт	3	
РН 2. Готувати робоче місце до виконання ручного дугового зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання	ПК1	Підготовка робочого місця до виконання ручного дугового зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання	12	
	ПК 2	Обслуговування робочого місця під час виконання ручного дугового зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання	8	
	ПК 3	Обслуговування робочого місця після виконання ручного дугового зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання	8	
	ПК 4	Нагрівання виробів і деталей перед зварюванням і наплавленням	4	
РН 4. Виконувати ручне дугове зварювання, наплавлення, повітряно-дугове різання простих деталей, вузлів та конструкцій	ПК 3	Ручне дугове зварювання та плазмове зварювання простих деталей, вузлів та конструкцій, виготовлених з різних металів та сплавів в нижньому та вертикальному положеннях зварного шва	73	4
	ПК 4	Наплавлення деталей, вузлів та конструкцій з різних металів та сплавів	10	
	ПК 5	Повітряно-дугове різання простих деталей, вузлів та конструкцій, виготовлених з різних металів та сплавів	9	
	ПК6	Контроль якості зварних швів і з'єднань. Дефекти та їх усунення	15	2
РН 5. Виконувати норми та правила з охорони праці	ПК1	Норми і правила з охорони праці	4	
РН 7. Виконувати норми та правила екологічної безпеки	ПК1	Норми і правила з екологічної безпеки	3	
Разом			149	6

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)
РН 1. Брати участь у прийманні та здаванні зміни	ПК 1	Тема 1. Вступ. Отримання завдання на проведення робіт Значення зварювального виробництва для промисловості. Розвиток зварювання металів. Порядок проведення приймання і здавання зміни. Види несправності в роботі устаткування і методи їх визначення.
РН 2. Готувати робоче місце до виконання ручного дугового зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання	ПК1	Тема 2. Підготовка робочого місця до виконання ручного дугового зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання Загальні вимоги до обладнання зварювального поста. Основні види зварювальних постів. Класифікація джерел живлення та їх призначення. Експлуатація та ремонт зварювального обладнання. Приладдя та інструменти зварника. Види електродотримачів. Технічні характеристики електродотримачів. Конструкція різаків для повітряно-дугового різання. Гнучкі кабелі для підведення струму, їх маркування та технічні характеристики. Сполучні муфти та з'єднувачі. Одяг зварника. Захисті маски та світлофільтри. Вимоги до організації робочого місця та безпека праці при підготовці до зварювання.
	ПК 2	Тема 3. Обслуговування робочого місця під час виконання ручного дугового зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання Правила вмикання та вимикання зварювального обладнання. Інструкція з експлуатації. Загальні принципи підбору і встановлення режиму зварювання на зварювальному обладнанні. Вибір параметрів та регулювання режиму повітряно-дугового різання. Захисні гази. Правила забезпечення захисту швів під час зварювання. Редуктори. Правила користування Манометри. Правила користування . Регулювання витрат захисного газу. Можливі несправності і способи їх усунення.
	ПК 3	Тема 4. Обслуговування робочого місця після виконання ручного дугового зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання Умови зберігання та підготовка електродів до зварювання. Правила експлуатації газових балонів. Зберігання та транспортування.

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)
		Обслуговування зварювального обладнання після роботи. Інструкція з експлуатації. Порядок відключення зварювальної апаратури від джерела енергії. Відключення мережевого шнура і зварювальних кабелів. Ізоляція зварювальних кабелів. Захисне заземлення та занулення зварювального обладнання. Зберігання електрозварювальної апаратури. Вимоги розташування інструментів і захисних пристроїв. Вимоги безпеки на робочому місці після закінчення робіт.
	ПК 4	Тема 5. Нагрівання виробів і деталей перед зварюванням і наплавленням Попередній підігрів перед зварюванням і наплавленням виробів. Властивості металів. Будова та правила користування газоповітряними пальниками та іншими нагрівальними приладами. Засоби вимірювання температурного режиму. Тривалість та контроль нагрівання виробів з різних матеріалів перед зварюванням.
РН 4. Виконувати ручне дугове зварювання, наплавлення, повітряно-дугове різання простих деталей, вузлів та конструкцій	ПК 3	Тема 6. Ручне дугове зварювання та плазмове зварювання простих деталей, вузлів та конструкцій, виготовлених з різних металів та сплавів в нижньому та вертикальному положеннях зварного шва Визначення зварювання. Переваги зварювання перед іншими способами з'єднань деталей. Сутність і класифікація видів зварювання. Визначення зварного з'єднання. Класифікація типів зварних з'єднань. Класифікація зварних швів. Позначення зварних швів відповідно до їх положення в просторі. Геометричні параметри зварного шва. Умовні позначення швів зварних з'єднань згідно ISO 2553. Підготовка основного металу до зварювання: правка, розмічання, вирізання, складання деталей. Складальне оснащення та пристрої. Перевірка якості складання. Основні типи зварних з'єднань Способи і основні прийоми прихвачування. Основні відомості про зварювальну дугу: визначення, будова. Умови горіння зварювальної дуги. Способи запалювання дуги. Причини відхилення дуги. Перенесення електродного металу в шов. Продуктивність процесу зварювання. Характерні особливості металургійних процесів при зварюванні металів: окислення, розкислення, рафінування й легування металу шва. Види і причини утворення тріщин. Заходи попередження тріщиноутворення. Будова зварного з'єднання. Структура металу в зонах термічного впливу. Будова та принцип роботи типового зварювального трансформатора. Регулювання зварювального струму. Технічні характеристики трансформаторів. Налагоджування та технічне обслуговування. Стабілізатори дуги змінного струму.

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)
		Будова та принцип роботи зварювального випрямляча. Прямий і зворотний полярність. Регулювання зварювального струму. Технічні характеристики випрямлячів. Правила обслуговування зварювальних випрямлячів. Зварювальні генератори та перетворювачі: будова та принцип роботи Регулювання зварювального струму. Технічні характеристики. Налагоджування та технічне обслуговування. Будова та принцип роботи зварювального інвертора. Регулювання зварювального струму. Технічні характеристики інверторів. Правила обслуговування зварювальних інверторів. Вибір режиму зварювання. Основні й додаткові параметри режиму зварювання. Вплив параметрів режиму на розміри і форму шва. Техніка виконання швів. Положення електрода, коливальні рухи електродом. Способи заповнення шва по довжині й перерізу. Закінчення шва. Техніка зварювання. Наплавка валиків. Зварювання стикових у нижньому положенні. Виконання стикових швів з різною розробкою кромки. Зварювання стикових з'єднань на підкладках. Зварювання стикових у вертикальному положенні. Зварювання стикових у стельовому положенні. Зварювання таврових, кутових і швів внапуск. Способи зварювання швів різної довжини. Зварювання металу різної товщини. Зварювання швів у різних просторових положеннях. Сутність зварювання в захисних газах. Захисні гази, їх характеристики, марки, сорти. Балони для стиснених, зріджених і розчинених газів. Конструкція балонів, зберігання й транспортування балонів. Кольори балонів для різних газів. Газова апаратура і прилади. Правила підключення газової апаратури, пальників. Правила забезпечення захисту швів під час зварювання. Будова пальників для зварювання неплавким електродом в захисному газі. Устаткування плазмове зварювання. Будова плавників (плазмотронів). Техніка виконання швів. Техніка та режими повітряно-дугового різання. Правила підключення газової апаратури, пальників. Правила охорони праці під час зварювання, роботи з інструментом та пристроями. Лабораторно-практична робота № 1. Визначення геометричних параметрів шва, оптимальних при різних режимах і умовах зварювання Лабораторно-практична робота № 2. Вивчення основних параметрів режиму зварювання
	ПК 4	Тема 7. Наплавлення деталей, вузлів та конструкцій з різних металів та сплавів Особливості технології наплавлення. Наплавлювальні матеріали. Основні властивості електродів для наплавлення. Характеристики покритих електродів для наплавлення.

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)
		Підготовка поверхні деталей до наплавлення і відновлення. Технології та особливості наплавлення простих деталей, вузлів, конструкцій з різних металів і сплавів. Техніка наплавлення плавким і неплавким електродом. Вплив режиму зварювання і наплавлення на міцність і довговічність. Вимоги безпеки під час виконання наплавлення.
	ПК 5	Тема 8. Повітряно-дугове різання простих деталей, вузлів та конструкцій, виготовлених з різних металів та сплавів Техніка повітряно-дугового різання простих деталей, вузлів, конструкцій з різних металів і сплавів. Режими повітряно-дугового різання. Якість і продуктивність повітряно-дугового різання Вимоги безпеки під час виконання різання.
	ПК6	Тема 9. Контроль якості зварних швів і з'єднань. Дефекти та їх усунення Напруги та деформації, що виникають в металі, способи їх зменшення. Критерії якості основного і зварювальних матеріалів. Критерії якості зварних швів, наплавленого металу та поверхні різі. Поняття дефектів. Типи та види дефектів. Дефекти підготовки та складання Зовнішні дефекти, їх попередження та способи усунення. Внутрішні дефекти, їх попередження та способи усунення. Дефекти, що підлягають виправленню зварюванням. Види контролю зварного з'єднання: зовнішній огляд, випробування на щільність, гідравлічні випробування, механічні випробування, металографічні випробування, просвічування рентгенівським та гама-випромінюванням, магніто-графічна й ультразвукова дефектоскопія. Лабораторно-практична робота № 3. Випробування щільності зварних швів і з'єднань одним із видів контролю
РН 5. Виконувати норми та правила з охорони праці	ПК1	Тема 10. Норми і правила з охорони праці Політика підприємства в галузі охорони праці. Основні види травматизму при зварюванні та різанні. Вимоги безпеки, що ставляться до електрозварника ручного зварювання Інструкція з охорони праці
РН 7. Виконувати норми та правила екологічної безпеки	ПК1	Тема 11. Норми і правила з екологічної безпеки Політика підприємства в галузі охорони навколишнього середовища; Екологічна чистота дугових зварювальних процесів. Утилізація відходів зварювання, електродів.

6.2 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

Матеріалознавство

Професія: електрозварник ручного зварювання

Кваліфікація: електрозварник ручного зварювання 2-го розряду (повна професійна кваліфікація)

Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
РН 4. Виконувати ручне дугове зварювання, наплавлення, повітряно-дугове різання простих деталей, вузлів та конструкцій	ПК 1	Основні відомості про метали і сплави.	10	2
	ПК 2	Основні відомості про зварювальні матеріали	14	
Разом			24	2

Зміст

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)
РН 4. Виконувати ручне дугове зварювання, наплавлення, повітряно-дугове різання простих деталей, вузлів та конструкцій	ПК 1	Тема 1. Основні відомості про метали і сплави. Класифікація і властивості металів та сплавів, їх основні ознаки та відмінності. Маркування металів і сплавів. Фізичні властивості металів. Порівняння фізичних властивостей різних металів, їх значення для зварювальних з'єднань. Хімічні властивості. Здатність металів до хімічної взаємодії. Механічні властивості: твердість, міцність, ударна в'язкість. Технологічні властивості металів: зварюваність, ковкість, оброблюваність різанням, усадка. Класифікація металів за їх зварюваністю. Методи дослідження структури металів і сплавів. Лабораторно-практична робота № 1. Ознайомлення з макро- і мікроструктурою різних металів і сплавів Лабораторно-практична робота № 2. Ознайомлення з макро- і мікроструктурою різних металів і сплавів

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)
	ПК 2	Тема 2. Основні відомості про зварювальні матеріали. Види зварювальних матеріалів і вимоги до них. Марки зварювального дроту. Загальні відомості про електроди. Вимоги до електродів, їх призначення та вплив на якість зварних з'єднань. Електродне покриття. Класифікація електродних покриттів. Електроди для зварювання та наплавлення деталей, вузлів і конструкцій з вуглецевих сталей (типи, марки), бракувальні ознаки електродів. Порядок перевірки електродів. Правила зберігання електродів на складах монтажно-ї організації, ділянці, на робочому місці зварника. Захисні гази та їх суміші. Присадні матеріали. Призначення присадних матеріалів і вимоги до них. Зварювальні флюси. Екзотермічні матеріали для паяння, зварювання та різання. Підкладні матеріали

6.3 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

Охорона праці

Професія: електрозварник ручного зварювання

Кваліфікація: електрозварник ручного зварювання 2-го розряду (повна професійна кваліфікація)

Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Навчальні теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
ЗК РН 5 Виконувати норми та правила з охорони праці	ПК 1	Правові та організаційні основи охорони праці	5	
	ПК 2	Основи безпеки праці при виконанні робіт за професією «Електрозварник ручного зварювання». Загальні відомості про потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці	9	
	ПК 3	Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека виробництва і вибухозахист	4	
	ПК 4	Основи електробезпеки	3	
	ПК 5	Основи гігієни праці та виробничої санітарії. Медичні огляди	3	
РН 6 Надавати домедичну допомогу потерпілим від нещасних випадків	ПК 6	Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках	5	
Разом			30	

Зміст

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)
РН 5 Виконувати норми та правила з охорони праці .	ПК 1	ТЕМА 1. Правові та організаційні основи охорони праці Зміст поняття «охорона праці», соціально-економічне значення охорони праці. Мета й завдання предмета «Охорона праці», обсяг, зміст і порядок його вивчення. Додаткові вимоги щодо вивчення предмета при підготовці робітників для виконання робіт з підвищеною небезпекою. Основні законодавчі акти з охорони праці: Конституція України, Закон України «Про охорону праці», Кодекс законів про працю України, Закон України «Про охорону здоров'я населення», Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності», Основи законодавства України про охорону здоров'я, Закон України «Про пожежну безпеку», Закон України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку», Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», Закон України «Про колективні договори і угоди». Основні нормативно-правові акти з охорони праці. Право громадян на охорону праці при укладанні трудового договору. Правила внутрішнього трудового розпорядку. Тривалість робочого дня працівників. Колективний договір, його укладання і виконання. Права працівників на охорону праці під час роботи на підприємстві, на пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці. Охорона праці жінок і неповнолітніх. Відповідальність за порушення законодавства про працю, охорону праці, нормативно-правових актів з охорони праці. Державне управління охороною праці. Соціальна політика щодо атестації робочих місць за умовами праці на відповідність вимогам нормативно-правових актів з охорони праці. Державний нагляд за охороною праці. Органи державного нагляду за охороною праці. Громадський контроль за додержанням законодавства про охорону праці, повноваження і права профспілок та уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці. Навчання з питань охорони праці. Типове положення про порядок навчання і перевірку знань з питань охорони праці, яке встановлює порядок і види інструктажів з охорони праці, форми перевірки знань працівників і посадових осіб. Основні завдання системи стандартів безпеки праці: зниження і усунення небезпечних та шкідливих виробничих факторів, створення ефективних засобів захисту працівників. Порядок забезпечення працівників засобами індивідуального та колективного захисту. Поняття про виробничий травматизм і профзахворювання. Нещасні випадки, пов'язані з працею на виробництві і побутові. Безпека праці і здоровий спосіб життя. Алкоголізм і безпека праці. Професійні захворювання і професійні отруєння. Основні причини травматизму і професійних захворювань на виробництві. Основні заходи запобігання травматизму та захворювання на виробництві: організаційні,

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)
		технічні, санітарно-виробничі, методико-профілактичні. Соціальне страхування від нещасних випадків і професійних захворювань. Соціальна і медична реабілітація працівників. Розслідування та облік нещасних випадків на виробництві, професійних захворювань і професійних отруєнь.
	ПК 2	ТЕМА 2. Основи безпеки праці при виконанні робіт за професією «Електрозварник ручного зварювання». Загальні відомості про потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці Загальні питання безпеки праці. Перелік робіт з підвищеною небезпекою, для проведення яких потрібне спеціальне навчання і щорічна перевірка знань з охорони праці. Загальні відомості про потенціал небезпек. Основні небезпеки під час проведення робіт за професією «Електрозварник ручного зварювання». Роботи з підвищеною небезпекою при зварюванні металів. Створення безпечних умов праці при зварюванні. Зони безпеки та їх огороження. Світлова і звукова сигналізація. Попереджувальні надписи, сигнальні фарбування. Знаки безпеки. Засоби колективного та індивідуального захисту від небезпечних і шкідливих виробничих факторів: спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту при проведенні різних видів робіт. Захист від шуму, пилу, газу, вібрацій, несприятливих метеорологічних умов. Мікроклімат виробничих приміщень. Приклади контролю безпечних умов праці на робочому місці електрозварника, порядок їх використання. Правила догляду за устаткуванням і інструментами, їх безпечна експлуатація. Правила та заходи щодо попередження нещасних випадків і аварій, які характерні для професії «Електрозварник ручного зварювання»: ураження електричним струмом, травматизм очей, опіки, ураження дихальних шляхів, механічні пошкодження, порізи. Вимоги безпеки у навчальних, навчально-виробничих приміщеннях навчальних закладів. Фізіологічна та психологічна основа трудового процесу (безумовні та умовні рефлекси, їх вплив на безпеку праці). Психологія безпеки праці. Пристосування людини до навколишніх умов у процесі праці (почуття, стримання, увага, пам'ять, уява, емоції) та їх вплив на безпеку праці. Психофізичні фактори умов праці (промислова естетика, ритм і темп роботи, виробнича гімнастика, кімнати психологічного розвантаження) та їх вплив на безпеку праці. Вимоги нормативно-правових актів про охорону праці щодо безпеки виробничих процесів, обладнання будівель і споруд. Перелік робіт з підвищеною небезпекою та робіт, для яких є потреба в професійному доборі; організація безпеки праці на таких роботах згідно з нормами та правилами. Особливості безпеки праці електрозварника ручного зварювання. Можливі наслідки недотримання правил безпеки праці при виконанні робіт.

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)
		Приклади контролю безпечних умов праці. Світлова та звукова сигналізація. Запобіжні написи, сигнальне пофарбування. Знаки безпеки. Організація роботи з охорони праці. Організація ведення робіт з підвищеною небезпекою або таких, де є потреба у професійному доборі. Запобігання виникненню аварій техногенного характеру. План евакуації з приміщень у разі аварії.
	ПК 3	ТЕМА 3. Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека виробництва і вибухозахист Характерні причини виникнення пожеж: порушення правил використання відкритого вогню й електричної енергії, використання непідготовленої техніки в пожежонебезпечних місцях; порушення правил використання опалювальних систем, електронагрівальних приладів, відсутність захисту від блискавки, дитячі пустощі. Пожежонебезпечні властивості речовин. Організаційні та технічні протипожежні заходи. Пожежна сигналізація. Горіння речовин і способи його припинення. Умови горіння. Спалах, запалення, самозапалення, горіння, тління. Легкозаймисті й горючі рідини. Займисті, важко займисті й незаймисті речовини, матеріали та конструкції. Поняття вогнестійкості. Вогнегасильні речовини та матеріали: рідина, піна, вуглекислота, пісок, покривала, їх вогнегасильні властивості. Пожежна техніка для захисту об'єктів: пожежні машини, автомобільні та мотопомпи, установки для пожежогасіння, вогнегасники, ручний пожежний інструмент, їх призначення, будова, використання на пожежі. Особливості гасіння пожежі при виконанні електрозварювальних робіт. Організація пожежної охорони при виконанні зварювальних робіт. Стан та динаміка аварійності в світовій індустрії. Аналіз характерних значних промислових аварій, пов'язаних з викидами, вибухами та пожежами хімічних речовин. Загальні закономірності залежності масштабів руйнувань і тяжкості наслідків аварій від кількості, фізико-хімічних властивостей і параметрів палих речовин, що використовуються у технологічній системі. Теоретичні основи механізму горіння та вибуху. Особливості горіння та вибуху в апаратурі, виробничому приміщенні, неорганізованих газових вибухів в замкнутому просторі. Механізм горіння аерозолів. Параметри і властивості, що характеризують вибухонебезпеку середовища. Основні характеристики вибухонебезпеки; показники рівня руйнування промислових аварій. Вимоги щодо професійного відбору та навчання персоналу для виробництв підвищеної вибухонебезпеки. Загальні відомості про великі виробничі аварії, їх типи, причини та наслідки. Вплив техногенних чинників на екологічну безпеку та безпеку життя й здоров'я людей. Приклади великих техногенних аварій і катастроф, їх наслідки.

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)
	ПК 4	ТЕМА 4. Основи електробезпеки Електрика промислова, статична й атмосферна. Особливості ураження електричним струмом. Вплив електричного струму на організм людини. Електричні травми, їх види. Фактори, які впливають на ступінь ураження людини електрикою: величина напруги, частота струму, шлях і тривалість дії, фізичний стан людини, вологість повітря. Безпечні методи звільнення потерпілого від дії електричного струму. Загальні відомості про 4-провідну електричну мережу живлення. Фазова та лінійна напруга. Електричний потенціал Землі. Електрична напруга доторкання. Класифікація виробничих приміщень відносно небезпеки ураження працюючих електричним струмом. Допуск до роботи з електрикою й електрифікованими машинами. Колективні та індивідуальні засоби захисту в електроустановках. Попереджувальні надписи, плакати та пристрої, ізолюючі прилади. Занулення та захисне заземлення, їх призначення. Робота з переносними електролампами. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів. Правила роботи на електронно-обчислювальних машинах і персональних комп'ютерах. Захист від статичної електрики. Захист будівель та споруд від блискавки. Правила поведінки під час грози.
	ПК 5	ТЕМА 5. Основи гігієни праці. Медичні огляди Поняття про гігієну праці як систему організаційних, гігієнічних та санітарно-технічних заходів. Шкідливі виробничі фактори (шум, вібрація, іонізуючі випромінювання тощо), основні шкідливі речовини, їх вплив на організм людини. Дії вірусів, інфекцій, що передаються через кров, біологічні рідини і спричиняють порушення нормальної життєдіяльності людини, викликають гострі та хронічні захворювання. Лікувально-профілактичне харчування. Фізіологія праці. Чергування праці й відпочинку. Виробнича гімнастика. Додержання норм піднімання й переміщення важких речей неповнолітніми і жінками. Основні гігієнічні особливості праці за даною професією. Вимоги до опалення, вентиляції та кондиціонування повітря виробничих, навчальних та побутових приміщень. Правила експлуатації систем опалення та вентиляції. Види освітлення. Природне освітлення. Штучне освітлення: робоче та аварійне. Правила експлуатації освітлення. Санітарно-побутове забезпечення працівників. Щорічні медичні огляди працюючих неповнолітніх, осіб віком до 21 року.
РН 6 Надавати домедичну	ПК 6	ТЕМА 6. Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках Основи анатомії людини.

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)
допомогу потерпілим від нещасних випадків		Послідовність, принципи й засоби надання першої допомоги. Основні принципи надання першої допомоги: правильність, доцільність дії, швидкість, рішучість, спокій. Запобіжні заходи щодо інфікування СНІДом під час надання першої допомоги при пораненнях, припиненні кровотечі з ран, носа, вуха тощо. Засоби надання першої допомоги. Медична аптечка, її склад, призначення, правила користування. Способи реанімації. Штучне дихання способом «з рота в рот» чи «з носа в ніс». Положення потерпілого і дії особи, яка надає допомогу. Непрямий масаж серця. Порядок одночасного виконання масажу серця та штучного дихання. Види електротравм. Правила надання першої допомоги при ураженні електричним струмом. Перша допомога при ударах, вивихах, переломах, розтягненні зв'язок. Припинення кровотечі з рани, носа, вуха, легень, стравоходу тощо. Перша допомога при пораненнях. Правила накладання пов'язок, їх типи. Надання першої допомоги при непритомненні (втраті свідомості), шоці, тепловому та сонячному ударі, обмороженні. Опіки, їх класифікація. Перша допомога при хімічних і термічних опіках, опіку очей. Перша допомога при запорошуванні очей. Способи промивання очей. Ознаки отруєння і перша допомога потерпілому. Способи надання допомоги при отруєнні чадним газом, алкоголем, ніотином. Транспортування потерпілого. Підготовка потерпілого до транспортування. Вимоги до транспортних засобів.

6.4 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТУ

Технічне креслення

Професія: електрозварник ручного зварювання

Кваліфікація: електрозварник ручного зварювання 2-го розряду (повна професійна кваліфікація)

Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
РН 3. Використовувати технічну документацію, необхідну для виконання зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання	ПК 1	Основна інформація про оформлення креслень і схем	2	
		Практичне застосування геометричних будов	3	1
		АксонOMETричні та прямокутні проекції	5	1
		Перерізи і розрізи	4	1
		Робочі креслення деталі	4	
		Правила читання простих креслень і схем з професії	6	1
Разом			24	4

Зміст

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)
РН 3. Використовувати технічну документацію, необхідну для виконання зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання	ПК 1	Тема 1. Основна інформація про оформлення креслень і схем Основні завдання і зміст предмета «Технічне креслення». Роль креслень і схем у техніці і на виробництві. Лінії креслення, найменування, призначення. Послідовність читання креслення. Значення графічної підготовки для кваліфікованого робітника. Поняття про єдину систему конструкторської документації (ЄСКД). Значення стандартів. Розміщення основних видів креслення. Формат, рамка та основний надпис на кресленнях. Масштаб. Шрифти креслень. Основні відомості про розміри. Означення шершавості. Загальні відомості про виконання та оформлення креслень. Правила оформлення креслень. Порядок читання креслень. Лінії креслення. Нанесення розмірів діаметрів, радіусів, квадратів. Нанесення розмірів товщини і довжини деталі. Тема 2. Практичне застосування геометричних будов Узагальнення знань учнів з геометричних побудов, одержаних у школі. Побудова перпендикулярів, кутів заданого розміру. Поділ відрізків і кутів на рівні частини. Поділ кола

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)
		на рівні частини із застосуванням геометричних способів і за допомогою таблиці хорд. Виявлення геометричних елементів в контурах деталей. Сполука двох пересічних прямих дугою кола заданого радіусу. Сполука двох паралельних прямих дугою кола. Сполука двох дуг дугою заданого радіусу. Способи побудови овалу і еліпса. Використання шаблонів і трафаретів. Аналіз графічного складу зображення. Лекальні криві. Практичне застосування геометричних будов. Лабораторно-практична робота: Виконання креслень деталей з застосуванням геометричних будов і нанесенням розмірів. Тема 3. Аксонометричні та прямокутні проекції Креслення в аксонометричних проекціях. Креслення в прямокутних проекціях. Аксонометричні та прямокутні проекції. Переваги та недоліки цих способів зображення. Аксонометричні проекції. Основні відомості про аксонометричні проекції. Положення осей в ізометричній та фронтальній діаметричній проекціях. Скорочення розмірів за осями X, Y, Z. Зображення в аксонометричній проекції плоских фігур. Зображення кіл. Порядок побудови аксонометричних проекцій деталей. Технічне рисуння. Техніка роботи від руки при виконанні технічних рисунків. Прямокутні проекції. Прямокутне проектування як основний спосіб зображення, що застосовується в техніці. Площини проекцій. Комплексне креслення. Розташування виглядів на кресленнях. Зображення основних геометричних тіл. Проектування геометричних тіл (призми, піраміди, циліндрів, конусу, кулі) на три площини проекцій з аналізом проекцій елементів цих тіл (вершин, ребер, граней, твірних). Проекції точок, що належать поверхні предмета. Побудова третьої проекції за двома заданими. Лабораторно-практична робота :Креслення аксонометричної проекції нескладних моделей. Тема 4. Перерізи і розрізи Переріз. Загальні вимоги про розрізи. Класифікація розрізів. Розміщення та означення розрізів. З'єднання виду та розрізу. Місцевий переріз. Загальні випадки перерізів. Графічне означення матеріалів та правила їх нанесення на кресленнях. Розрізи. Призначення розрізів. Загальні відомості про розрізи. Різниця між розрізами та перерізами. Класифікація розрізів. Правила виконання простих повних розрізів. Розташування їх на кресленні. Призначення розрізів. Місцеві розрізи; їх призначення і правила виконання. З'єднання частини вигляду і частини розрізу. З'єднання половини вигляду і половини розрізу. Умовності при виконанні розрізів через тонкі стінки типу ребер жорсткості і через тонкі спиці. Графічні позначення матеріалів у перерізах. Основні відомості про складні розрізи. Випадки їх застосування. Лабораторно-практична робота:Виконання нескладних деталей, що вимагають застосування перерізів і розрізів

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)
		Тема 5. Робочі креслення деталі Робоче креслення деталі. Його призначення і зміст. Правила складання і читання робочих креслень деталей. Призначення ескізу і робочого креслення. Робочі креслення виробів основного і допоміжного виробництва. Порядок і послідовність виконання ескізу деталі. Деталь та її елементи. Зміст робочих креслень. Зображення деталей на кресленнях: вигляди основні, додаткові; виносні елементи. Умовності та спрощення зображень деталей на робочих кресленнях. Розміри та граничні відхилення, відомості про матеріал деталі. Позначення якості обробки поверхонь деталі. Текстова частина робочого креслення. Практична робота: Читання робочих креслень деталей. Тема 6. Правила читання простих креслень і схем з професії Робочі креслення деталей. Читання збірних креслень. Поняття про види знизу, ззаду, справа. Вибір раціонального положення деталі по відношенню до фронтальної площини проекцій при виконанні креслення. Додаткові вигляди. Місцеві вигляди. Виносні елементи: призначення, розташування, зображення і позначення. Компонування зображень на полі креслення. Мінімізація числа зображень, необхідних для передачі форми деталі, в результаті введення на кресленнях умовностей, що дозволяють скоротити число зображень. Основні умовності і спрощення зображень деталей на кресленнях. Різьба. Зображення і позначення різи на стержні і в отворі. Зображення різи в розрізі. Позначення метричної різи. Позначення іншої стандартної різи. Зубчасті колеса. Умовні зображення циліндричного зубчастого колеса. Різьбові з'єднання. Правила креслення нарізних кріпильних деталей. Поняття про групові і базові конструкторські документи. Групові креслення стандартизованих деталей; користування ними. Загальні відомості про складальні креслення. Зміст складальних креслень; зображення на складальних кресленнях; номери позицій і їх нанесення на складальних кресленнях. Специфікація. Зміст, зв'язок з номерами позицій, що нанесені на креслення. Розрізи на складних кресленнях; правила виконання штриховки суміжних деталей в перерізах. Правило, по якому суспільні деталі показуються на складальних Креслення – схеми. Призначення креслення нерозрізаними, якщо при розрізі січна площина направлена по їх осі або вздовж довгого ребра. Нанесення довідкових та інших розмірів в складальних кресленнях і класифікація схем. Види електричних схем. Умовні позначення на схемах. Основні поняття про монтажні схеми. Лабораторно-практична робота: Читання креслення електричних схем

7. Навчальні програми професійно-практичної підготовки

7.1 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА з виробничого навчання

Професія: електрозварник ручного зварювання

Кваліфікація: електрозварник ручного зварювання 2-го розряду (повна професійна кваліфікація)

Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
РН 1. Брати участь у прийманні та здаванні зміни	ПК 1	Вступне заняття. Ознайомлення з кваліфікаційними вимогами.	2	
РН 2. Готувати робоче місце до виконання ручного дугового зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання	ПК1	Підготовка робочого місця до виконання ручного дугового зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання.	4	
	ПК 2	Обслуговування робочого місця під час виконання робіт.	12	
	ПК 3	Обслуговування робочого місця після виконання робіт.	12	
	ПК 4	Нагрів виробів під час зварювання і наплавлення.	12	
РН 4. Виконувати ручне дугове зварювання, наплавлення, повітряно-дугове різання простих деталей, вузлів та конструкцій	ПК 3	Ручне дугове та плазмове зварювання простих деталей, вузлів та конструкцій.	72	
	ПК 4	Наплавлення простих деталей, вузлів та конструкцій, виготовлених з різних металів та сплавів.	18	
	ПК 5	Повітряно-дугове різання простих деталей, вузлів та конструкцій, виготовлених з різних металів та сплавів.	18	
	ПК 6	Перевірка якості робіт та усунення дефектів.	18	
Разом			168	

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)
РН 1. Брати участь у прийманні та здаванні зміни	ПК 1	Тема 1. Вступне заняття. Ознайомлення з кваліфікаційними вимогами. Загальні правила і норми безпеки праці. Вимоги безпеки праці на конкретних робочих місцях і при виконанні окремих технологічних операцій. Заходи запобігання травматизму. Пожежна безпека. Основні правила і норми електробезпеки. Загальні вимоги, які ставляться при прийманні та здаванні зміни.
РН 2. Готувати робоче місце до виконання ручного дугового зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання	ПК1	Тема 2. Підготовка робочого місця до виконання ручного дугового зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання. Підбирання та готування до роботи інвентарю, інструментів, пристроїв, приладів, обладнання та устаткування. Організація робочого місця до виконання ручного дугового зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання. Розрахунок необхідних для виконання завдання матеріалів, інструментів тощо. Підготовка зварюваних поверхонь до зварювання. Інструктаж з охорони праці при виконанні ручного дугового зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання.
	ПК 2	Тема 3. Обслуговування робочого місця під час виконання робіт. Вмикання та вимикання джерел живлення зварювальної дуги постійного і змінного струму. Перевірка заземлення та зовнішнього стану обладнання. Налаштування та регулювання режимів зварювання, різання. Підключення устаткування. Утримання устаткування в робочому стані. Забезпечення належного порядку на робочому місці.
	ПК 3	Тема 4. Обслуговування робочого місця після виконання робіт. Відключення зварювальної апаратури від джерела енергії. Складання обладнання, інвентарю, інструменту та захисних засобів в спеціально відведені для їх зберігання місця. Прибирання робочого місця.
	ПК 4	Тема 5. Нагрів виробів під час зварювання і наплавлення. Підготовка до роботи інвентарю, інструментів, пристроїв, приладів, обладнання та устаткування. Нагрівання виробів і деталей перед, під час зварювання та наплавлення пальниками, паяльними лампами та струмами високої частоти. Дотримання вимог інструкцій і правил з охорони праці під час виконання нагрівання виробів.
РН 4. Виконувати ручне дугове зварювання, наплавлення, повітряно-дугове різання простих деталей,	ПК 3	Тема 6. Ручне дугове та плазмове зварювання простих деталей, вузлів та конструкцій. Підготовка основного металу і кромки виробів для зварювання. Прихвачування деталей, виробів та конструкцій у всіх просторових положеннях зварного шва.

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)
вузлів та конструкцій		Ручне дугове та плазмове зварювання простих деталей в нижньому та вертикальному положеннях зварного шва. Захист зворотного боку зварного шва в процесі зварювання в захисному газі. Дотримання вимог інструкцій і правил з охорони праці під час виконання ручного дугового та плазмового зварювання.
	ПК 4	Тема 7. Наплавлення простих деталей, вузлів та конструкцій, виготовлених з різних металів та сплавів. Підготовка до роботи інвентарю, інструментів, пристроїв, приладів, обладнання та устаткування. Наплавлення простих невідповідальні деталей. Очищення зварного шву від шлаку та бризок металу. Дотримання вимог інструкцій і правил з охорони праці під час виконання наплавлення.
	ПК 5	Тема 8. Повітряно-дугове різання простих деталей, вузлів та конструкцій, виготовлених з різних металів та сплавів. Підготовка до роботи інвентарю, інструментів, пристроїв, приладів, обладнання та устаткування. Повітряно-дугове різання простих деталей, вузлів та конструкцій, виготовлених з різних металів та сплавів. Дотримання вимог інструкцій і правил з охорони праці під час виконання повітряно-дугового різання.
	ПК 6	Тема 9. Перевірка якості робіт та усунення дефектів. Обробка зварного шва в процесі та після зварювання (очищення від шлаку та бризок, видалення напливів та нерівностей. Проковка зварних швів. Перевірка якості підготовки поверхні основного металу. Перевірка якості зварювальних електродів та електродів для повітряно-дугового різання. Перевірка якості технології зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання. Огляд зварних швів, наплавленого металу та поверхні різку на наявність дефектів. Усунення дефектів ручною шліфувальною машинкою, електродуговими способами. Зварювання видалених дефектів. Зачищення заварених дефектів від шлаку та бризок металу.

7.2. НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА з виробничої практики

Професія: електрозварник ручного зварювання

Кваліфікація: електрозварник ручного зварювання 2-го розряду (повна професійна кваліфікація)

Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
РН 2. Готувати робоче місце до виконання ручного дугового зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання	ПК 1	Ознайомлення з підприємством. Вступний інструктаж. Підготовка робочого місця до виконання ручного дугового зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання.	7	
	ПК 2	Обслуговування робочого місця під час виконання робіт.	14	
	ПК 3	Обслуговування робочого місця після виконання робіт.	14	
	ПК 4	Виконання нагріву виробів під час зварювання і наплавлення.	14	
РН 4. Виконувати ручне дугове зварювання, наплавлення, повітряно-дугове різання простих деталей, вузлів та конструкцій	ПК 3	Виконання ручного дугового та плазмового зварювання простих деталей, вузлів та конструкцій.	119	
	ПК 4	Проведення робіт з наплавлення простих деталей, вузлів та конструкцій, виготовлених з різних металів та сплавів.	49	
	ПК 5	Виконання повітряно-дугового різання простих деталей, вузлів та конструкцій, виготовлених з різних металів та сплавів.	49	
	ПК 6	Проведення робіт з перевірки якості та усунення дефектів.	42	
Кваліфікаційна пробна робота			7	
Разом			315	