

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР ПРОФЕСІЙНО-  
ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

**ОРІЄНТОВНА ОСВІТНЯ ПРОГРАМА**

з професії 7212 «Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних  
машинах»

(професійний стандарт, затверджений наказом Мінекономіки від 04 травня  
2022 року № 1112-22, ДОС 7212.С.25.11-2023)

Освітня кваліфікація: кваліфікований робітник

Професійна кваліфікація: 3, 4-й розряд

на компетентнісному підході

Дніпро, 2023 р.

Орієнтовна освітня програма складена відповідно до професійного стандарту професії «Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах», затвердженого наказом Міністерством економіки України від 04 травня 2022 року № 1112-22 та Державного освітнього стандарту 7212.С.25.11-2023 з професії 7212 «Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 17 березня 2023 р. № 302.

Укладачі:

1. Ключник Вікторія Миколаївна - методист НМЦ ПТО у Дніпропетровській області;
2. Лаврінович Людмила Миколаївна – методист Криворізького професійного ліцею (за згодою);
3. Слоньова Лариса Вікторівна – майстер виробничого навчання Першотравенського гірничого ліцею (за згодою);
4. Лук'яненко Тетяна Олександрівна – методист Кам'янського професійного ліцею (за згодою);
5. Простова Лариса Анатоліївна – викладач професійно-теоретичної підготовки Дніпровського регіонального центру професійно-теоретичної підготовки (за згодою);
6. Гайчук Ольга Робертівна – викладач професійно-теоретичної підготовки Криворізького центру підготовки та перепідготовки робітничих кадрів будівельної галузі

Рекомендована до впровадження в закладах ЗП(ПТ)О Дніпропетровської області НМР навчально-методичного центру професійно-технічної освіти у Дніпропетровській області  
(Протокол № 8 від 05.06.2023)

## ЗМІСТ

1	<i>Пояснювальна записка</i>	4
2	<i>Зведена таблиця по розрядах, компетентностях та предметах на 3 розряд</i>	7
3	<i>Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам (КК, ЗК)</i>	8
4	<i>Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам (РН)</i>	12
5	<i>Навчальні програми загальнопрофесійної підготовки:</i>	23
	5.1 Навчальна програма з предмета «Основи трудового законодавства»	23
	5.2 Навчальна програма з предмета «Основи галузевої економіки і підприємництва	24
	5.3 Навчальна програма з предмета «Основи роботи на ПК»	26
6	<i>Навчальні програми професійно-теоретичної підготовки:</i>	27
	6.1 Навчальна програма з предмета «Технологія і обладнання автоматизованого і механізованого зварювання»	27
	6.2 Навчальна програма з предмета «Слюсарна справа»	35
	6.3 Навчальна програма з предмета «Основи матеріалознавства»	37
	6.4 Навчальна програма з предмета «Основи електротехніки»	40
	6.5 Навчальна програма з предмета «Читання креслень»	44
	6.6 Навчальна програма з предмета «Допуски та технічні вимірювання»	46
	6.7 Навчальна програма з предмета «Охорона праці»	48
7	<i>Навчальні програми професійно-практичної підготовки:</i>	49
	7.1 Навчальна програма з виробничого навчання	49
	7.2 Навчальна програма з виробничої практики	55
8	<i>Навчальні програми додаткових компетентностей:</i>	57
	8.1 Навчальна програма з предмета «Основи енергоменеджменту»	57
	8.2 Навчальна програма з предмета «Професійна етика»	58
9	<i>Зведена таблиця по розрядах, компетентностях та предметах на 4 розряд</i>	60
10	<i>Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам (РН)</i>	61
11	<i>Навчальні програми професійно-теоретичної підготовки:</i>	66
	11.1 Навчальна програма з предмета «Технологія і обладнання автоматизованого і механізованого зварювання»	66
12	<i>Навчальні програми професійно-практичної підготовки:</i>	69
	12.1 Навчальна програма з виробничого навчання	69
	12.2 Навчальна програма з виробничої практики	72

## 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: 7212 Електроварник на автоматичних та  
напівавтоматичних машинах  
Освітня кваліфікація: кваліфікований робітник  
Професійна кваліфікація: 3, 4-й розряд

Орієнтовна освітня програма складена відповідно до професійного стандарту професії «Електроварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах», затвердженого наказом Міністерством економіки України від 04 травня 2022 року № 1112-22 та Державного освітнього стандарту 7212.С.25.11-2023 з професії 7212 «Електроварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 17 березня 2023 р. № 302, 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.

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 кваліфікацією **електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах 3 розряду – 1108 год., електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах 4 розряду – 302 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 345 год., на 4-й розряд – 46 год.; професійно-практична підготовка на 3-й розряд – 685 год., на 4-й розряд – 249 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 і обладнання автоматичного та механізованого зварювання», «Слюсарна справа», «Основи матеріалознавства», «Основи електротехніки», «Читання креслень», «Допуски та технічні вимірювання», «Охорона праці»; *на 4-й розряд*: «Технологія і обладнання автоматичного та механізованого зварювання» 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 20 годин для вивчення додаткових компетентностей, які вільно обираються здобувачами освіти («Основи енергоменеджменту», «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 **1-7 результатів навчання (далі - РН) на 3 розряд та 8-9 РН на 4 розряд:**

РН 1. Здійснювати підготовку робочого місця допочатку та після закінчення робіт

РН 2. Виконувати роботи з обслуговування зварювального поста для автоматичного та механізованого зварювання

РН 3. Виявляти та усувати недоліки у роботі обладнання та апаратури

РН 4. Здійснювати підготовку металудо зварювання

РН 5. Виконувати автоматичне та механізоване зварювання простих та середньої складності вузлів, деталей і конструкцій з низько-, середньовуглецевих та низьколегованих сталей у всіх просторових положеннях

РН 6. Виконувати роботи з автоматичного, механізованого та мікроплазмового наплавлення

РН 7. Виконувати обробку зварного шва в процесі та після зварювання, перевіряти якість і усувати дефекти.

РН 8. Виконувати автоматичне й механізоване зварювання та наплавлення плавким електродом під флюсом і в середовищі захисного газу конструкцій та трубопроводів з вуглецевих й низько- і середньолегованих сталей, кольорових металів та сплавів.

РН 9. Виконувати автоматичне та механізоване зварювання та наплавлення неплавким електродом в середовищі захисного газу складних деталей та вузлів з вуглецевих і легованих сталей, чавунів та кольорових металів і сплавів.

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 «Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах» 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 розряд**

Навчальні предмети за видами підготовки	Кількість годин	Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах, 3 розряд						
		РН 1, КК, ЗК	РН 2, КК	РН 3, КК	РН 4, КК	РН 5, КК	РН 6, КК	РН 7, КК
<b>Загальнопрофесійна підготовка</b>	<b>51</b>							
Основи трудового законодавства	17	17						
Основи галузевої економіки і підприємництва	17							17
Основи роботи на ПК	17	<b>17</b>						
<b>Професійно-теоретична підготовка</b>	<b>345</b>							
Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	185	4	44	16	12	63	34	12
Слюсарна справа	15	5			10			
Основи матеріалознавства	30	2			11	8	9	
Основи електротехніки	34	16	9	9		4	2	
Читання креслень	34	34						
Допуски та технічні вимірювання	17							<b>17</b>
Охорона праці	30	4		26				
<b>Професійно-практична підготовка</b>	<b>685</b>							
Виробниче навчання	300	12	6	12	12	138	96	24
Виробнича практика	385	21	28	14	14	217	70	21
<b>Предмети, які вільно обираються (додаткові компетентності)</b>	<b>20</b>							
Основи енергоменеджменту	10	10						
Професійна етика	10	10						
<b>Державна кваліфікаційна атестація</b>	<b>7</b>							7
<b>Загальний обсяг навчального часу</b>	<b>1108</b>							

### 3. Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам

*Професія: Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах*

*Кваліфікація: кваліфікований робітник 3-го розряду*

Код	Професійні та ключові компетентності	Зміст компетентностей		Назви предметів	Кількість годин
		Знати	Уміти		
КК1	Комунікативна компетентність	професійну лексику, термінологію, у тому числі іноземною мовою, за професійним спрямуванням; види технічної документації у професійній діяльності, правила їх створення та оформлення	використовувати професійну лексику, термінологію за професійним спрямуванням, у тому числі іноземною мовою, при спілкуванні з керівництвом, колегами, клієнтами та постачальниками; користуватися технічною документацією у професійній діяльності, створювати та оформляти її	Основи роботи на ПК	2
				Основи енергоменеджменту	1
КК2	Математична компетентність	правила математичних розрахунків у професійній діяльності, у тому числі розрахунок необхідної кількості матеріалів у залежності від результату навчання	застосовувати математичні розрахунки у професійній діяльності	Основи електротехніки	4
				Основи енергоменеджменту	1
КК3	Особистісна, соціальна й навчальна компетентність	особливості роботи в команді, співпраці з іншими командами підприємства; індивідуальні психологічні особливості особистості та її поведінки; основні психічні процеси та їх вплив на діяльність електрозварника на автоматичних та напівавтоматичних машинах; причини і способи	працювати в команді; відповідально ставитися до професійної діяльності; самостійно приймати рішення; діяти в нестандартних ситуаціях; планувати трудову діяльність; набувати нових знань, умінь і навичок; визначати навчальні цілі та способи їх досягнення; оцінювати власні результати	Професійна етика	10



		розв'язання конфліктних ситуацій у виробничому колективі; підходи до забезпечення сприятливого психологічного клімату в колективі; основні психологічні та моральні вимоги до роботи; стрес у роботі електрозварника на автоматичних та напівавтоматичних машинах, способи саморегуляції психічних станів	навчання, навчатися впродовж життя; дотримуватися культури професійної поведінки в колективі; запобігати виникненню конфліктних та стресових ситуацій; контролювати власний психоемоційний стан		
<b>КК4</b>	Цивільно- правова компетентність	основні трудові права та обов'язки працівників; 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 та способи вирішення індивідуальних та колективних трудових спорів; основи законодавства про захист прав споживачів; нормативно-правові акти в сфері екології та енергозбереження	застосовувати знання щодо: основних трудових прав та обов'язків працівників; положень, змісту, форм та строків укладання трудового договору (контракту), підстав його припинення; соціальних гарантій та чинного соціального захисту на підприємстві, зокрема видів та порядку надання відпусток; порядку розгляду та способів вирішення індивідуальних та колективних трудових спорів; основ законодавства про захист прав споживачів	Основи трудового законодавства	17
<b>КК5</b>	Підприємницька компетентність	поняття «ринкова економіка» та принципи, на яких вона базується; організаційно-правові форми підприємництва в Україні;	користуватися нормативно-правовими актами щодо підприємницької діяльності; аналізувати та розробляти	Основи галузевої економіки	17

		процедури відкриття власної справи; основи менеджменту та маркетингу	бізнес-плани; презентувати результати власної діяльності		
<b>КК6</b>	Екологічна та енергоефективна	основи енергоефективності; способи енергоефективного використання матеріалів, ресурсів та енергозберігаючого обладнання у професійній діяльності та у побуті; основи раціонального використання, відтворення збереження природних ресурсів; способи збереження та захисту екології в професійній діяльності та в побуті; правила сортування сміття, утилізації відходів	раціонально використовувати енергоресурси, витратні матеріали у професійній діяльності та у побуті; використовувати енергоефективне устаткування; дотримуватися екологічних норм у професійній діяльності та у побуті	Основи енергоменеджменту	6
<b>КК7</b>	Екологічна компетентність	способи енергоефективного використання матеріалів, ресурсів та енергозберігаючого обладнання у професійній діяльності та у побуті; основи раціонального використання, відтворення збереження природних ресурсів; способи збереження та захисту екології в	дотримуватись правил сортування сміття та утилізації відходів; проводити збір усіх відходів, що утворилися, роздільно, за видами і в тару; ліквідувати наслідки розливів нафтопродуктів	Основи енергоменеджменту	2

		<p>професійній діяльності та в побуті;</p> <p>правила сортування сміття, утилізації відходів</p>			
<b>КК8</b>	Цифрова компетентність	<p>інформаційно-комунікаційні засоби, способи їх застосування у професійній діяльності;</p> <p>способи пошуку, збереження, обробки та передачі технічної та технологічної інформації</p>	<p>використовувати інформаційно-комунікаційні засоби, технології;</p> <p>здійснювати пошук, обробку, передачу та збереження інформації, пов'язаної з професійною діяльністю</p>	Основи роботи на ПК	17
<b>ЗК</b>	Загальні знання та вміння за професією	<p>загальні відомості про професію та професійну діяльність;</p> <p>основні нормативні акти у професійній діяльності;</p> <p>основні відомості про метали і сплави, матеріали для зварювання та наплавлення, їх</p>	<p>застосовувати загальні правила охорони праці у професійній діяльності;</p> <p>виконувати вимоги нормативних актів про охорону праці і навколишнього середовища, додержуватись норм, методів і прийомів безпечного ведення</p>	Основи електротехніки	2

		<p>властивості; основи креслення; основи електротехніки; основи знань про будову і принцип дії електрозварювального обладнання напівавтоматів та автоматів; основи знань техніки та технології зварювальних процесів; загальні відомості про організацію виробництва на підприємствах; загальні правила охорони праці та охорони навколишнього середовища у професійній діяльності; загальні правила пожежної безпеки; загальні правила електробезпеки; причини нещасних випадків на підприємстві; план ліквідації аварійних ситуацій та їх наслідків; правила та засоби надання домедичної допомоги потерпілим від нещасних випадків</p>	<p>робіт; застосовувати первинні засоби пожежогасіння; діяти у разі виникнення нещасних випадків чи аварійних ситуацій; використовувати, в разі необхідності, засоби попередження та усунення виробничих, природних непередбачених явищ (пожежі, аварії, повені тощо); надавати долікарську домедичну допомогу потерпілим від нещасних випадків; вміти читати креслення; застосовувати правила електробезпеки під час роботи; налаштовувати обладнання для автоматичного і напівавтоматичного зварювання; вміти виконувати процес зварювання згідно з технічною документацією; класифікувати метали і сплави; порівнювати фізичні властивості різних металів, класифікувати матеріали для зварювання та наплавлення; проводити щозмінні огляди та технічне обслуговування устаткування, що експлуатується; прибирати технологічне сміття під час та після роботи</p>	<p>Основи матеріалознавства</p>	<p>2</p>
--	--	---	--	---------------------------------	----------

#### 4. Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам

Результати навчання	Компетентності	Опис компетентностей		Назви предметів	Кількість годин
		Знати:	Уміти:		
РН 1. Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	ПК1 Здатність готувати робоче місце, інструмент, пристосування, здійснювати перевірку засобів захисту, ознайомлюватись з технічною документацією для виконання робіт	технічну документацію для виконання робіт; послідовність дій при підготовці робочого місця, інструменту, пристосувань.	раціонально і ефективно організувати працю на робочому місці, з дотриманням норм технологічного процесу; виконувати роботи з дотриманням інструкцій з охорони праці; перевіряти працездатність, неущкоженість устаткування, пристосувань та засобів захисту	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	3
				Слюсарна справа	5
				Читання креслень	12
				Виробниче навчання	10
	ПК2. Здатність дотримуватися вимог охорони праці	інструкції з охорони праці	перевіряти стан робочого місця згідно з вимогами охорони праці, протипожежної, промислової та екологічної безпеки	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	1
				Охорона праці	4
				Читання креслень	22
				Основи електротехніки	10
	Виробниче навчання			Виробниче навчання	2
				Основи роботи на ПК	2
КК1 Комунікативна компетентність	професійну лексику, термінологію, у тому числі іноземною мовою, за професійним спрямуванням; види технічної документації у	використовувати професійну лексику, термінологію за професійним спрямуванням, у тому числі іноземною мовою, при спілкуванні	Основи роботи на ПК	2	

		професійній діяльності, правила їх створення та оформлення	з керівництвом, колегами, клієнтами та постачальниками; користуватися технічною документацією у професійній діяльності, створювати та оформляти її	Онови енергоменеджменту	1
КК3 Особистісна, соціальна й навчальна компетентність	особливості роботи в команді, співпраці з іншими командами підприємства; індивідуальні психологічні особливості особистості та її поведінки; основні психічні процеси та їх вплив на діяльність електрозварника на автоматичних та напівавтоматичних машинах; причини і способи розв'язання конфліктних ситуацій у виробничому колективі; підходи до забезпечення сприятливого психологічного клімату в колективі; основні психологічні та моральні вимоги до роботи; стрес у роботі електрозварника на автоматичних та напівавтоматичних машинах, способи саморегуляції психічних станів.	працювати в команді; відповідально ставитися до професійної діяльності; самостійно приймати рішення; діяти в нестандартних ситуаціях; планувати трудову діяльність; набувати нових знань, умінь і навичок; визначати навчальні цілі та способи їх досягнення; оцінювати власні результати навчання, навчатися впродовж життя; дотримуватися культури професійної поведінки в колективі; запобігати виникненню конфліктних та стресових ситуацій; контролювати власний психоемоційний стан	Професійна етика	10	
КК4 Цивільно-правова компетентність	основні трудові права та обов'язки працівників; положення, зміст, форми та строки укладання трудового договору (контракту), підстави його припинення; соціальні гарантії та чинний соціальний	застосовувати знання щодо: основних трудових прав та обов'язків працівників; положення, зміст, форми та строки укладання трудового договору	Основи трудового законодавства	17	

		захист на підприємстві, зокрема види та порядок надання відпусток; порядок розгляду та способи вирішення індивідуальних та колективних трудових спорів; основи законодавства про захист прав споживачів; нормативно-правові акти в сфері екології та енергозбереження.	(контракту), підстави його припинення; соціальні гарантії та чинний соціальний захист на підприємстві, зокрема види та порядок надання відпусток; порядок розгляду та способи вирішення індивідуальних та колективних трудових спорів; основи законодавства про захист прав споживачів		
	КК6 Екологічна та енергоефективна компетентність	основи енергоефективності; способи енергоефективного використання матеріалів, ресурсів та енергозберігаючого обладнання у професійній діяльності та у побуті; основи раціонального використання, відтворення і збереження природних ресурсів; способи збереження та захисту екології в професійній діяльності та в побуті; правила сортування сміття, утилізації відходів.	раціонально використовувати енергоресурси, витратні матеріали у професійній діяльності та у побуті; використовувати енергоефективне устаткування; дотримуватися екологічних норм у професійній діяльності та у побуті.	Основи енергоменеджменту	2
	КК7 Цифрова компетентність	інформаційно-комунікаційні засоби, способи їх застосування у професійній діяльності; способи пошуку, збереження, обробки та передачі технічної та технологічної інформації.	використовувати інформаційно-комунікаційні засоби, технології; здійснювати пошук, обробку, передачу та збереження інформації, пов'язаної з професійною діяльністю.	Основи роботи на ПК	17
PH 2	ПК1 Здатність	основні відомості про джерела		Технологія і	14

Виконувати роботи з обслуговування та нескладного налагодження джерел живлення зварювальної дуги;	виконувати роботи з обслуговування джерел живлення зварювальної дуги	живлення, які застосовуються		обладнання автоматичного і механізованого зварювання	
				Основи електротехніки	9
				Виробниче навчання	4
	ПК2 Здатність виконувати роботи з обслуговування установок для автоматичного та механізованого зварювання	принцип дії електрозварювальних автоматів і напівавтоматів, які застосовуються;  основи автоматичного та механізованого зварювання;  будову та обслуговування складально-зварювальних пристроїв та механізмів;  флюсову апаратуру	виконувати роботи з обслуговування та нескладного налагодження електрозварювальних автоматів і напівавтоматів, флюсової апаратури, готувати їх до роботи;  виконувати роботи з обслуговування автоматів спеціальних конструкцій під час роботи;  застосовувати складально-зварювальні пристрої та механізми;	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	26
	ПК3 Здатність дотримуватися вимог охорони праці при обслуговуванні установок для автоматичного та механізованого зварювання	інструкція з охорони праці	виконувати вимоги інструкцій з охорони праці	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	4
				Охорона праці	26
			Виробниче навчання	1	
РН 3. Виявляти та усувати недоліки у роботі обладнання та апаратури	ПК1 Здатність виконувати перевірку стану наконечників мундштука та кріплення мундштука до шлангового	будову пальника, схему під'єднання мундшуків до шлангового кабелю, вимоги до під'єднання мундшуків	під'єднувати мундштуки до шлангового кабелю	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	3



	кабелю			Виробниче навчання	3
	ПК2 Здатність перевіряти стан контактів пуско-регулювальної апаратури та контактів у місцях підключення струмопровідних елементів	будову та принцип дії стан пуско-регулювальної апаратури	усувати прості несправності контактних груп	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	2
				Виробниче навчання	2
				Основи електротехніки	3
	ПК3 Здатність перевіряти роботу напівавтомата пробним включенням	принцип дії напівавтоматичних машин	усувати несправності у разі не спрацювання напівавтоматичних машин	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	3
				Виробниче навчання	1
	ПК 4 Здатність перевіряти усі з'єднання газопровідної мережі в напівавтоматах для зварювання в захисних газах	знати будову газопровідної мережі напівавтомату	усувати недоліки в газопровідній мережі напівавтомату	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	2
				Виробниче навчання	2
	ПК5 Здатність перевіряти роботу зварювального автомата пробним включенням	принцип дії апаратури зварювальних автоматів	усувати несправності в разі не спрацювання зварювального автомату	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	2
				Виробниче навчання	1

	ПК6 Здатність перевіряти роботу подавального механізму зварювальних автоматів та напівавтоматів	принцип роботи подавального механізму зварювальних автоматів та напівавтоматів	усувати несправності подавального механізму	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	4
				Виробниче навчання	3
РН 4. Здійснювати підготовку металу до зварювання	ПК1. Здатність підбирати та здійснювати підготовку матеріалів до зварювання	основні властивості електродного дроту, флюсу, захисного газу та металів і сплавів	підбирати електродний дріт, флюс, захисні гази та метали і сплави для зварювання	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	3
				Слюсарна справа	10
				Виробниче навчання	2
				Основи матеріалознавства	11
	ПК2. Здатність виконувати роботи з зачищення деталей і виробів під автоматичне і механізоване зварювання	вимоги до підготовки металу під зварювання	виконувати роботи з зачищення деталей і виробів під автоматичне і механізоване зварювання ручним та механічним способами;  готувати метал до зварювання	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	3
				Виробниче навчання	2
	ПК3. Здатність виконувати роботи з прихвачування деталей, виробів, конструкцій у всіх просторових положеннях напівавтоматами	технологічну послідовність виконання робіт з прихвачування деталей.	виконувати збирання нескладних конструкцій; встановлювати режими зварювання під час прихвачування деталей та виробів;  прихвачувати деталі, вироби, конструкції у всіх просторових положеннях напівавтоматами	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	4
				Виробниче навчання	2
	ПК4. Здатність	види зварних з'єднань; типи обробки і	виконувати роботи з підготовки кромки	Технологія і	2

	здійснювати підготовку з'єднань з різною формою підготовлених кромок до зварювання	позначень зварних швів на кресленнях.	для усіх видів з'єднань; проводити роботи зі складання різних видів з'єднань та деталей, з перевіркою точності складання; встановлювати деталі та вироби в пристрої; читати прості креслення	обладнання автоматичного і механізованого зварювання		
				Виробниче навчання	6	
PH 5. Виконувати автоматичне та механізоване зварювання простих та середньої складності вузлів, деталей і конструкцій з низько-, середньовуглецевих та низьколегованих сталей у всіх просторових полож	ПК1. Здатність виконувати автоматичне і механізоване зварювання в усіх просторових положеннях зварного шва середньої складності	будову зварювальних автоматів, напівавтоматів	встановлювати режими та виконувати автоматичне і механізоване зварювання з використанням плазмотрону у всіх просторових положеннях зварного шва середньої складності апаратури, вузлів, деталей, конструкцій і трубопроводів з низько-, середньовуглецевих та низьколегованих сталей	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	21	
	ПК2. Здатність виконувати автоматичне і механізоване зварювання стикових, кутових, таврових з'єднань та з'єднань внапуск нижньому та похилому положеннях із скосом та без скосу кромок	основні властивості електродного дроту, флюсу, захисного газу та металів і сплавів.	добирати режими зварювання; регулювати швидкість подачі електродного дроту, кута нахилу головки, швидкості переміщення автомата при виконанні різних видів зварних з'єднань; регулювати силу зварювального струму вручну та дистанційно; заправляти електродні дроти; виконувати механізоване та автоматичне зварювання простих і середньої складності вузлів, деталей і конструкцій з низько-, середньовуглецевих та низьколегованих сталей	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	Виробниче навчання	60
					Основи матеріалознавства	8
	ПК3 Здатність виконувати	будову плазмотронів та джерел живлення, які застосовує;	виконувати налагодження плазмотрона;	Технологія і обладнання	7	

	автоматичне мікроплазмове зварювання	підбір зварювальних матеріалів	автоматичне і механізоване зварювання під флюсом і в захисних газах, а також зварювання з застосуванням плазмотрона в усіх просторових положеннях зварного шва середньої складності, пластин з кольорових металів	автоматичного і механізованого зварювання	
				Виробниче навчання	18
	ПК4 Здатність виконувати роботи з усунення дефектних місць	причини виникнення дефектів металів під час зварювання і способи їх запобігання; призначення і умови застосування контрольно-вимірювальних приладів будову зварювальних автоматів, напівавтоматів	виявляти причини виникнення дефектів в зварних швах; виконувати перевірку якості зварювання за зовнішнім виглядом згідно ДСТУ та системи ISO; усувати нескладні дефекти деталей і відливок	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	7
				Основи електротехніки	4
				Виробниче навчання	12
РН 6. Виконувати роботи з автоматичного, механізованого та мікроплазмового наплавлення	ПК1 Здатність виконувати роботи з наплавлення валиків на пластини	основні властивості електродного дроту, флюсу, захисного газу та металів і сплавів, які використовуються під час наплавлення; види зварних швів, коливальні рухи	виконувати роботи відповідно до технологічного процесу; виконувати автоматичне та механізоване наплавлення пластин широкими валиками з використанням коливальних рухів; підбирати матеріали для наплавлення	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	8
				Основи електротехніки	2
				Виробниче навчання	30
				Основи матеріалознавства	9
	ПК2. Здатність виконувати наплавлення простих та середньої складності деталей та	порядок встановлення режимів наплавлення за даними параметрами	виконувати наплавлення паралельних і суміжних валиків однакової, різної ширини і висоти в різних напрямках при наплавленні деталей та вузлів середньої складності	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	14

	вузлів			Виробниче навчання	30
	ПК3. Здатність виконати автоматичне плазмове наплавлення простих та середньої складності деталей та вузлів	властивості і призначення матеріалів для плазмового наплавлення	обслуговувати типові вузли установок для плазмового наплавлення, виконувати автоматичне плазмове наплавлення простих та середньої складності деталей та вузлів	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	12
				Виробниче навчання	36
РН 7. Виконувати обробку зварного шва в процесі та після зварювання, перевіряти якість і усувати дефекти.	ПК1. Здатність здійснювати обробку зварних швів	технологію обробки зварних швів	обробляти зварні шви в процесі та після зварювання	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	4
				Допуски та технічні вимірювання	6
				Виробниче навчання	6
	ПК2 Здатність виконувати контроль зварних швів у процесі зварювання та усунення дефектів	параметри режимів зварювання, види дефектів та способи їх усунення	підтримувати і контролювати режими зварювання; здійснювати перевірку зварних швів; вміти видаляти дефекти з подальшим відновленням шва	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	8
				Виробниче навчання	18
				Допуски та технічні вимірювання	11
КК2 Математична компетентність	правила математичних розрахунків у професійній діяльності, у тому числі розрахунок необхідної кількості матеріалів у залежності від результату	застосовувати математичні розрахунки у професійній діяльності	Основи енергоменеджменту	1	

		навчання			
	КК5 Підприємницька компетентність	<p>поняття «ринкова економіка» та принципи, на яких вона базується;</p> <p>організаційно-правові форми підприємництва в Україні;</p> <p>процедури відкриття власної справи;</p> <p>основи менеджменту та маркетингу</p>	<p>користуватися нормативно-правовими актами щодо підприємницької діяльності;</p> <p>аналізувати та розробляти бізнес-плани;</p> <p>презентувати результати власної діяльності</p>	Основи галузевої економіки та підприємництва	17

## 5. Навчальні програми загальнопрофесійної підготовки

### 5.1 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТУ Основи трудового законодавства

Професія: електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах

Рівень кваліфікації: 3 розряд

#### Тематичний план

Результати навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
РН 1. Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	ЗК, КК4	Система трудового права в Україні	7	
	ЗК, КК4	Основні трудові права та обов'язки працівників та їх захист	10	
<b>Разом</b>			<b>17</b>	

#### Зміст

Результати навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 1. Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	КК.4	<p style="text-align: center;"><b>Система трудового права в Україні.</b></p> <p>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.</p> <p><i>Практикум.</i> Опрацювання юридичних задач з трудового права України.</p>

РН 1. Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	КК.4	<p align="center"><b>Основні трудові права та обов'язки працівників та їх захист.</b></p> <p>Положення, зміст, форми та строки укладання трудового договору, підстави його припинення. Основні трудові права та обов'язки працівників. Соціальні гарантії та чинний захист на підприємстві. Види та порядок надання відпусток. Порядок розгляду та способи вирішення індивідуальних та колективних трудових спорів. Основи законодавства про захист прав споживачів. Нормативно-правові акти в сфері екології та енергозбереження.</p>
--	------	--

**5.2 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТУ  
Основи галузевої економіки і підприємництва**

Професія: електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах  
Рівень кваліфікації: 3 розряд

Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу	Кількість годин	
			Всього	З них на ЛПР
РН7 Виконувати обробку зварного шва в процесі та після зварювання, перевіряти якість і усувати дефекти.	КК5	Поняття «ринкова економіка» та принципи, на яких вона базується; організаційно-правові форми підприємництва в Україні; процедури відкриття власної справи; основи менеджменту та маркетингу.	17	
Кількість годин разом:			17	

Зміст



Результат навчання	Код компетентності	Зміст навчального матеріалу
<p>РН7</p> <p>Виконувати обробку зварного шва в процесі та після зварювання, перевіряти якість і усувати дефекти.</p>	<p>КК5</p>	<p>Мета і зміст курсу «Основи галузевої економіки і підприємництва».</p> <p>Нормативно-правові акти щодо підприємницької діяльності в Україні.</p> <p>Загальна характеристика підприємств, форми власності. Розвиток і види підприємств. Функції підприємств. Організаційно-правові форми підприємництва, переваги та недоліки. Особливості підприємництва у галузі та тенденції його розвитку.</p> <p>Кадри підприємства, їх склад і структура на металургійних підприємствах.</p> <p>Класифікація персоналу на металургійних підприємствах. Підготовка кадрів в Україні та фактори, що впливають на зміну професійно-кваліфікаційного складу кадрів для металургійних підприємствах.</p> <p>Процедури відкриття власної справи. Аналіз та розробка бізнес-плану</p> <p>Поняття собівартості, прибутку, рентабельності виробництва, продукції.</p> <p>Структура собівартості, шляхи зниження собівартості. Прибуток, функції та види прибутку.</p> <p>Продуктивність праці</p> <p>Поняття продуктивності праці. Показники продуктивності праці та методи її обчислення.</p> <p>Організація і оплата праці. Заробітна плата, її економічний зміст, форми й системи.</p> <p>Тарифна система оплати праці.</p> <p>Основи менеджменту та маркетингу.</p>

### 5.3 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

#### Основи роботи на ПК

Професія: Електрозварник на автоматичних та напіваавтоматичних машинах

Рівень кваліфікації: 3 розряд

#### Тематичний план

Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
КК1	Комунікативна компетентність	2	
КК 8	Цифрова компетентність	15	6
<b>Разом</b>		<b>17</b>	

#### Зміст

Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
КК8	<b>Робоче місце користувача ПК</b> Вимоги до влаштування робочого місця користувача ПК. Правила безпеки роботи на персональному комп'ютері. Підготовка ПК до роботи
КК1 КК8	<b>Програмні засоби ПК. Комп'ютерні технології</b> Основи роботи на персональному комп'ютері. Програмне забезпечення ПК. Операційна система. Програми створення текстових документів. Робота з файлами та папками. Графічний редактор. Системи обробки графічної інформації. Види і типи презентацій. Загальні відомості про засоби створення презентацій. ЛПР 1. Робота з текстовими редакторами ЛПР 2. Робота з електронними таблицями ЛПР 3. Робота з системами управління базами даних ЛПР 4. Створення презентацій. Тема: «Моя майбутня професія».
КК8	<b>Мережні системи та сервіси</b> Локальні, корпоративні і глобальні мережі. Загальні відомості про Internet, електронну пошту та телеконференції. Основні мережні ЛПР 5 Пошук статистичної інформації в мережі Internet (за напрямом професії).

**6. Навчальні програми професійно-теоретичної підготовки****6.1 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА  
Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання**

Професія: Електрозварник на автоматичних та напіваавтоматичних машинах  
Рівень кваліфікації: 3 розряд

## Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
<b>РН.1</b> Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	ПК.1	Здатність готувати робоче місце, інструмент, пристосування, здійснювати перевірку засобів захисту, ознайомлюватись з технічною документацією для виконання робіт	3	
	ПК2	Здатність дотримуватися вимог охорони праці	1	
<b>РН 2.</b> Виконувати роботи з обслуговування зварювального поста для автоматичного та механізованого зварювання	ПК1	Здатність виконувати роботи з обслуговування джерел живлення зварювальної дуги	14	4
	ПК2	Здатність виконувати роботи з обслуговування установок для автоматичного та механізованого зварювання	26	2
	ПК3	Здатність дотримуватися вимог охорони праці при обслуговуванні установок для автоматичного та механізованого зварювання.	4	
<b>РН 3.</b> Виявляти та усувати	ПК.1	Здатність виконувати перевірку стану наконечників мундштука та кріплення мундштука до шлангового кабелю	3	

недоліки у роботі обладнання та апаратури	ПК2	Здатність перевіряти стан контактів пуско-регулювальної апаратури та контактів у місцях підключення струмопровідних елементів.	2	
	ПК3	Здатність перевіряти роботу напівавтоматів різного типу пробним включенням	3	
	ПК 4	Здатність перевіряти усі з'єднання газопровідної мережі в напівавтоматах для зварювання в захисних газах	2	
	ПК5	Здатність перевіряти роботу зварювального автомата пробним включенням	2	
	ПК6	Здатність перевіряти роботу подавального механізму зварювальних автоматів та напівавтоматів	4	
<b>РН 4.</b> Здійснювати підготовку металу до зварювання	ПК1	Здатність підбирати та здійснювати підготовку матеріалів до зварювання	3	
	ПК2	Здатність виконувати роботи з зачищення деталей і виробів під автоматичне і механізоване зварювання	3	
	ПК3	Здатність виконувати роботи з прихвачування деталей, виробів, конструкцій у всіх просторових положеннях напівавтоматами	4	
	ПК4	Здатність здійснювати підготовку з'єднань з різною формою підготовлених кромки до зварювання	2	
<b>РН 5.</b> Виконувати автоматичне та механізоване зварювання простих та середньої складності вузлів, деталей і	ПК1	Здатність виконувати автоматичне і механізоване зварювання в усіх просторових положеннях зварного шва простих деталей. Виконувати автоматичне і механізоване зварювання стикових, кутових, таврових з'єднань та з'єднань внапуск нижньому та похилому положеннях із скосом та без скосу кромки простих деталей	21	2
	ПК2	Здатність виконувати автоматичне і механізоване зварювання в усіх	28	

конструкцій з низько-, середньовуглецевих та низьколегованих сталей у всіх просторових положеннях		просторових положеннях зварного шва середньої складності. Виконувати автоматичне і механізоване зварювання стикових, кутових, таврових з'єднань та з'єднань внапуск нижньому та похилому положеннях із скосом та без скосу кромки середньої складності деталей		
	ПК3	Здатність виконувати автоматичне мікроплазмове зварювання	7	
	ПК4	Здатність виконувати роботи з усунення дефектних місць	7	
<b>РН 6.</b> Виконувати роботи з автоматичного, механізованого та мікроплазмового наплавлення	ПК1	Здатність виконувати роботи з наплавлення валиків на пластини у різних просторових положеннях	8	2
	ПК2	Здатність виконувати механізоване і автоматичне наплавлення простих та середньої складності деталей та вузлів у різних просторових положеннях	14	2
	ПК3	Здатність виконати автоматичне і механізоване плазмове і мікроплазмове наплавлення простих та середньої складності деталей та вузлів	12	
<b>РН 7.</b> Виконувати обробку зварного шва в процесі та після зварювання, перевіряти якість і усувати дефекти.	ПК1	Здатність здійснювати обробку зварних швів	4	
	ПК2	Здатність виконувати контроль зварних швів у процесі зварювання та усунення дефектів	8	2
<b>Разом</b>			<b>185</b>	<b>14</b>

## Зміст

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
<b>РН.1</b> Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	ПК1	Підготовчі роботи під час виконання виробничих завдань. Робоче місце, інструмент, пристосування, засоби захисту, технічна документація для виконання робіт. Вимоги безпеки до організації робочого місця для проведення зварювальних робіт, послідовність дій при підготовці робочого місця, інструменту, пристосувань.
	ПК2	Інструкції з охорони праці при механізованому та автоматичному зварюванні.
<b>РН 2.</b> Виконувати роботи з обслуговування зварювального поста для автоматичного та механізованого зварювання	ПК1	Загальні вимоги до обладнання зварювального поста. Основні види постів. Класифікація джерел живлення зварювальної дуги і вимог, що ставляться до них. Динамічні властивості джерел живлення, режим їх роботи. Величина номінального струму джерел живлення. Зовнішня вольт-амперна характеристика, види характеристик. Зварювальні трансформатори. Будова типового зварювального трансформатора. Паспортні дані і технічні характеристики. Трансформатори для механізованого та автоматичного зварювання. Паспортні дані і технічна характеристика. Трансформатори для електрошлакового зварювання. Правила обслуговування зварювальних трансформаторів. Зварювальні випрямлячі. Класифікація випрямлячів, їх будова, паспортні дані. Способи регулювання зварювального струму. Принцип дії. Випрямлячі для механізованого зварювання у захисних газах. Правила обслуговування зварювальних випрямлячів. Зварювальні перетворювачі, їх класифікація, будова, паспортні дані і технічні характеристики. Способи регулювання зварювального струму. Зварювальні перетворювачі для механізованого зварювання. Порядок обслуговування зварювальних перетворювачів. Універсальні генератори. <b>Лабораторно-практичні роботи (4 год.)</b> 1. Вивчення будови і правил обслуговування зварювального випрямляча для механізованого зварювання. 2. Зняття зовнішньої вольт-амперної характеристики зварювального випрямляча.
	ПК2	Типові вузли зварювальних автоматичних та напівавтоматичних машин. Конструкція подавального механізму. Подавальні і приймальні ролики, правильні механізми. Касети для

		<p>електродного дроту. Призначення і будова вказаних механізмів. Методи зачищення електродного дроту і пристрої, що використовуються з цією метою.</p> <p>Газова апаратура, що використовується в автоматичних та напівавтоматичних машинах для зварювання в захисних газах. Будова запірних вентилів. Газові редуктори і манометри, їх призначення і будова. Фарбування редукторів. Підігрівачі і передредукторні осушувачі, їх призначення і будова. Витратоміри (ротаметри), градування шкали ротаметрів і визначення витрат різних газів. Електромагнітні газові клапани. Шланги і з'єднувальні ніпелі. Флюсова апаратура, що використовується в автоматичних машинах для зварювання під флюсом, флюсові бункери, осипні патрубки, флюсові патрубки, флюсові заслінки. Пристрій для просіювання флюсу. Конструкції флюсоапаратів для пневматичного подавання і відсмоктування флюсу.</p> <p>Автоматичні машини для зварювання в захисних газах і під флюсом. Будова автоматичних машин, їх паспортні дані і технічні характеристики. Конструктивні особливості окремих вузлів автоматичних машин. Особливості, будова автоматичних машин для електрошлакового зварювання.</p> <p>Загальні принципи підбору і встановлення режиму зварювання на автоматичних машинах. Техніка налагодження системи захисного газу і охолоджувальної води. Регулювання витрат захисного газу і флюсу. Порядок встановлення режиму зварювання за технологічними картами. Умови коригування режиму за показниками електровимірювальних приладів.</p> <p>Обслуговування автоматичних та напівавтоматичних машин для зварювання в захисних газах і під флюсом. Можливі несправності і способи їх усунення.</p> <p><b>Лабораторно-практична робота (2 год.)</b> 3. Газова апаратура для зварювання в середовищі CO<sub>2</sub>.</p>
	ПК3	Інструкція з охорони праці. Вимоги охорони праці при обслуговуванні установок для автоматичного та механізованого зварювання.
<p><b>РН.3</b> Виявляти та усувати недоліки у роботі обладнання та апаратури</p>	ПК1	Будова пальника, схема під'єднання мундштуків до шлангового кабелю, вимоги до під'єднання мундштуків. Виявляти та усувати недоліки у роботі обладнання та апаратури. Здатність виконувати перевірку стану наконечників мундштука та кріплення мундштука до шлангового кабелю.
	ПК2	Будова та принцип дії пуско-регулювальної апаратури. Здатність перевіряти стан контактів пуско-регулювальної апаратури та контактів у місцях підключення струмопровідних елементів
	ПК3	Принцип дії напівавтоматичних машин. Здатність перевіряти роботу напівавтомата пробним включенням

	ПК4	Будова газопровідної мережі напівавтомату. Здатність перевіряти усі з'єднання газопровідної мережі в напівавтоматах для зварювання в захисних газах
	ПК5	Принцип дії апаратури зварювальних автоматів. Здатність перевіряти роботу зварювального автомата пробним включенням
	ПК6	Принцип роботи подавального механізму зварювальних автоматів та напівавтоматів. Здатність перевіряти роботу подавального механізму зварювальних автоматів та напівавтоматів
<b>PH.4</b> Здійснювати підготовку металу до зварювання	ПК1	Вибір та підготовка матеріалів до зварювання. Техніка підготовки поверхонь виробів під механізоване і автоматичне зварювання. Вимоги до вибору марки наплавлювального дроту. Вибір захисного газу.
	ПК2	Способи підготовки кромки та зачищення деталей і виробів під автоматичне і механізоване зварювання
	ПК3	Збирання та прихвачування деталей, виробів, конструкцій у всіх просторових положеннях напівавтоматами.
	ПК4	Підготовка з'єднань з різною формою підготовлених кромки до зварювання
<b>PH5</b> Виконувати автоматичне та механізоване зварювання простих та середньої складності вузлів, деталей і конструкцій з низько-, середньовуглецевих та низьколегованих сталей у всіх просторових положеннях	ПК1	Основні властивості електродного дроту, флюсу, захисного газу та металів і сплавів, які використовуються під час зварювання. Дріт для механізованого і автоматичного зварювання. Призначення електродного дроту і вимоги до нього. Державні стандарти на сталевий зварювальний дріт. Порошковий і самозахисний дріт. Система маркування дроту. Діаметри застосовуваного дроту. Захисні гази для зварювання: загальні відомості, класифікація, властивості. Інертні гази: аргон, гелій. Активні гази: вуглекислий газ, кисень, азот; їх властивості і сфера застосування. Суміші захисних газів. Тиск газів у балонах. Флюси для зварювання: призначення, класифікація. Державні стандарти на флюси. Марки флюсів і їх призначення. Види зварних швів у різних просторових положеннях, коливальні рухи. Техніка і технологія автоматичне і механізоване зварювання в усіх просторових положеннях зварного шва простих деталей. Здатність виконувати автоматичне і механізоване зварювання стикових, кутових, таврових з'єднань та з'єднань внапуск нижньому та похилому положеннях із скосом та без скосу кромки простих деталей <b>Лабораторно-практична робота (2 год.)</b> 4.Визначення основних параметрів режиму зварювання



	ПК2	<p>Техніка і технологія автоматичне і механізоване зварювання в усіх просторових положеннях зварного шва середньої складності.</p> <p>Технологічні особливості автоматичного і механізованого зварювання вуглецевих сталей в захисних газах і під флюсом. Способи виконання двосторонніх стикових швів. Технологічні заходи запобігання витіканню рідкого металу в зазори. Технологія автоматичного і механізованого зварювання односторонніх стикових швів. Конструкція типових флюсових подушок і підкладок. Способи виконання кутових швів. Техніка зварювання стикових, кутових, таврових і напусткових з'єднань. Розрахунок і вибір режимів зварювання. Вплив режимів зварювання на розміри і форми шва.</p> <p>Особливості автоматичного зварювання порошковим і самозахисним дротом. Роль порошку в захисті розплавленого металу від кисню і азоту повітря. Зварювання порошковим дротом в захисних газах і під флюсом. Використання порошкових дротів з внутрішнім захистом для зварювання відкритою дугою. Техніка і технологія автоматичного і механізованого зварювання стикових, кутових, таврових з'єднань та з'єднань внапуск нижньому та похилому положеннях із скосом та без скосу кромek середньої складності деталей</p>
	ПК3	<p>Техніка і технологія механізованого і автоматичного мікроплазмового зварювання.</p> <p>Механізоване і автоматичне зварювання з застосуванням плазмотрона в усіх просторових положеннях зварного шва простих та середньої складності деталей різних сталей.</p> <p>Зварювання з застосуванням плазмотрона в усіх просторових положеннях зварного шва пластин з кольорових металів.</p>
	ПК4	Якість зварювальних робіт. Зварні дефекти. Способи усунення дефектних місць
<b>РН6</b> Виконувати роботи з автоматичного, механізованого та мікроплазмового наплавлення	ПК1	<p>Основні властивості електродного дроту, флюсу, захисного газу та металів і сплавів, які використовуються під час наплавлення.</p> <p>Дріт для наплавлення . Призначення електродного дроту і вимоги до нього. Державні стандарти на сталевий зварювальний дріт. Наплавочний, порошковий і самозахисний дріт. Система маркування дроту. Діаметри застосовуваного дроту.</p> <p>Захисні гази: загальні відомості, класифікація, властивості. Інертні гази: аргон, гелій. Активні гази: вуглекислий газ, кисень, азот; їх властивості і сфера застосування. Суміші захисних газів. Тиск газів у балонах.</p> <p>Флюси: призначення, класифікація. Державні стандарти на флюси. Марки флюсів і їх призначення.</p> <p>Види зварних швів у різних просторових положеннях, коливальні рухи</p> <p><b>Лабораторно-практична робота (2 год.)</b></p> <p>5. Вивчення впливу хімічного складу електродного дроту на стабільність горіння дуги.</p>
	ПК2	<p>Техніка підготовки поверхонь виробів під наплавлення.</p> <p>Вимоги до вибору марки наплавлювального дроту. Вибір захисного газу. Оброблення</p>

		<p>наплавленого шару. Техніка і технологія наплавлення у всіх просторових положеннях зварного шва простих та середньої складності деталей та вузлів. Техніка і технологія мікроплазмового наплавлення у всіх просторових положеннях зварного шва простих та середньої складності деталей та вузлів.</p> <p style="text-align: center;"><b>Лабораторно-практична робота (2 год.)</b></p> <p>6. Вивчення особливостей наплавлення і визначення твердості наплавленого металу.</p>
	ПК3	<p>Матеріали для плазмового і мікроплазмового наплавлення. Техніка і технологія плазмового наплавлення у всіх просторових положеннях зварного шва простих та середньої складності деталей та вузлів з різних сталей та кольорових металів. Техніка і технологія мікроплазмового наплавлення у всіх просторових положеннях зварного шва простих та середньої складності деталей та вузлів з різних сталей та кольорових металів .</p>
<p><b>РН7</b> Виконувати обробку зварного шва в процесі та після зварювання, перевіряти якість і усувати дефекти.</p>	ПК1	<p>Технологія обробки зварних швів. Очищення поверхні металу перед зварюванням, його значення для якості зварювання, методи очищення. Техніка зачищення швів після зварювання. Складання з'єднань під зварювання і вимоги, що ставляться до складання. Вплив зазору, кута скосу, притуплення і перевищування крайок на якість зварного шва. Значення правильності постановки прихватки під час складання під зварювання. Рекомендовані розміри прихваток.</p>
	ПК2	<p>Контроль зварних швів у процесі зварювання. Дефекти зварних швів, причини їх утворення. Класифікація дефектів зварних швів. Дефекти форми і розміру зварних швів. Наплови, натікання, нерівномірна ширина і висота швів. Підрізи, зміщення шва від осі, незаплавлені кратери, усадні раковини. Зовнішня пористість. Шлакові включення. Тріщини, що виходять на поверхню шва або пришовної зони. Пропалювання. Внутрішні дефекти. Пори, непровари, тріщини – ті, що виходять на поверхню (макро- і мікро). Причини утворення дефектів. Заходи щодо запобігання дефектів.</p> <p style="text-align: center;"><b>Лабораторно-практична робота (2 год.)</b></p> <p>7. Визначення зразків зварних з'єднань з різними дефектами</p>

## 6.2 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТУ

### Слюсарна справа

Професія: Електрозварник на автоматичних та напіваавтоматичних машинах.

Рівень кваліфікації: 3 розряд

#### Тематичний план

Результати навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них на ЛПР
РН 1. Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	ПК 1.	Види слюсарних робіт	2	
РН 4. Здійснювати підготовку металу до зварювання	ПК 2	Розмічання площини, правка, гнуття, рубання та різання металу	6	
РН 4. Здійснювати підготовку металу до зварювання	ПК4	Обпилювання, обробка отворів, нарізування різьби	4	
РН 1. Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	ПК.2	Охорона праці при виконанні слюсарних робіт	3	
		<b>Разом</b>	<b>15</b>	

## Зміст

Результати навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 1. Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	ПК1	<p style="text-align: center;"><b>Види слюсарних робіт</b></p> Робоче місце електрозварника на автоматичних та напівавтоматичних машинах. Інструменти для розмічання.
РН 4. Здійснювати підготовку металу до зварювання	ПК2	<p style="text-align: center;"><b>Розмічання площини, правка, гнуття, рубання та різання металу</b></p> Прийоми площинного розмічання. Розмічання площинної деталі. Гнуття та рихтування металу. Рубання металу. Механізоване рубання металу. Різання металу, механізоване різання металу.
РН 4. Здійснювати підготовку металу до зварювання	ПК4	<p style="text-align: center;"><b>Обпилювання, обробка отворів, нарізування різьби.</b></p> Обпилювання металу. Свердління металу. Зачищення деталей і виробів під автоматичне і механізоване зварювання. Прийоми нарізування зовнішньої та внутрішньої різьби. Інструмент для нарізування зовнішньої та внутрішньої різьби.
РН 1. Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	ПК2	<p style="text-align: center;"><b>Охорона праці при виконанні слюсарних робіт.</b></p> Охорона праці при виконанні слюсарних робіт. Електро та пожежна безпека при виконанні слюсарних робіт.

## 6.3 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТУ

### Основи матеріалознавства

Професія: електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах

Рівень кваліфікації: 3 розряд

#### Тематичний план

Результати навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
	ЗК	Основні відомості про метали і сплави	2	
РН 4. Здійснювати підготовку металу до зварювання	ПК1	Властивості металів.	5	
РН 5. Виконувати автоматичне та механізоване зварювання простих та середньої складності вузлів, деталей і конструкцій з низько-, середньо вуглецевих та низьковуглецевих сталей у всіх просторових положеннях	ПК2	Залізовуглецеві сплави	8	2
РН 4. Здійснювати підготовку металу до зварювання	ПК1	Кольорові метали та сплави	6	2
РН 6. Виконувати роботи з автоматичного	ПК1	Зварювальні матеріали	9	

## Зміст

Результати навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
	Загальні компетентності	<b>Основні відомості про метали і сплави.</b> Атомно-кристалічна будова металів. Методи дослідження структури металів. Плавлення та кристалізація металів.
РН 4. Здійснювати підготовку металу до зварювання	ПК1	<b>Властивості металів.</b> Фізичні властивості металів. Порівняння фізичних властивостей різних металів, їх значення для зварювальних з'єднань. Хімічні властивості. Здатність металів до хімічної взаємодії. Значення хімічних властивостей у різних виробничих умовах. Поняття про динамічне навантаження. Механічні властивості: твердість, міцність, ударна в'язкість. Технологічні властивості металів: зварюваність, ковкість, оброблюваність різанням, усадка. Визначення зварювання. Класифікація металів за їх зварюваністю
РН 5. Виконувати автоматичне та механізоване зварювання простих та середньої складності вузлів, деталей і конструкцій з низько - , середньо вуглецевих та низьковуглецевих сталей у всіх просторових положеннях	ПК2	<b>Залізовуглецеві сплави.</b> Чавун. Білий чавун, його структура, властивості і сфера застосування. Поняття про діаграму залізо-вуглець сплавів. Вплив легуючих елементів і термообробки на властивості сірого чавуну. Марки сірих чавунів. Сірий чавун. Структура і властивості сірого чавуну. Вплив кількості вуглецю, форми і якості металевої основи на властивості сірого чавуну. Склад сталі. Використання Класифікація сталі за хімічним складом, призначенням і способом одержання. Вуглецеві сталі, їх хімічний склад, механічні можливості, галузь застосування. Маркування сталей різного призначення. <b>Лабораторно-практична робота №1.</b> Вивчення властивостей сталей та чавунів.

<p>РН 4. Здійснювати підготовку металу до зварювання</p>	<p>ПК1</p>	<p align="center"><b>Кольорові метали та сплави.</b></p> <p>Мідь. Основні сплави, їх хімічний склад. Маркування та область застосування. Латунь та бронза, марки, позначення, властивості. Сфера застосування бронзи та латуні.</p> <p>Алюміній. Основні сплави, їх хімічний склад. Маркування та область застосування.</p> <p>Титан, основні характеристики та марки титану.</p> <p>Нікель та магній, основні характеристики та марки нікелю та магнію, застосування.</p> <p><b>Лабораторно-практична робота №2.</b> Вивчення властивостей кольорових металів</p>
<p>РН 6. Виконувати роботи з автоматичного, механізованого та мікроплазмового наплавлення</p>	<p>ПК1</p>	<p align="center"><b>Зварювальні матеріали.</b></p> <p>Зварювальні матеріали. Види зварювальних матеріалів і вимоги до них згідно до ДСТУ EN 13479:2019.</p> <p>Марки зварювального дроту і класифікація відповідно до Державного стандарту. Загальні відомості про електроди. Держстандарти на 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-організацій, ділянці, на робочому місці зварника. Способи підвищення витривалості електродів. Заточування електродів. Норми витрат електродів. Вугільні та графітові електроди. їх характеристика. Використання.</p> <p>Захисні гази та їх суміші.</p> <p>Присадні матеріали. Призначення присадних матеріалів і вимоги до них.</p> <p>Зварювальні флюси.</p> <p>Екзотермічні матеріали для паяння, зварювання та різання. Підкладні матеріали</p>

## 6.4 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА Основи електротехніки

Професія: Електрозварник на автоматичних та напіваавтоматичних машинах  
Рівень кваліфікації: 3 розряд

### Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
РН 1. Організувати виконання роботи	ЗК	Основні поняття про електричне коло,	2	
	ПК2	Коло постійного струму та змінного струму, магнітне коло. Машини змінного та постійного струму	10	3
	КК2	Математична компетентність	4	3
РН 2. Виконувати роботи з обслуговування зварювального поста для автоматичного та механізованого зварювання	ПК 1	Здатність виконувати роботи з обслуговування джерел живлення зварювальної дуги	9	
РН 3 Виявляти та усувати недоліки у роботі обладнання та апаратури	ПК 2	Здатність перевіряти стан контактів пуско-регулювальної апаратури та контактів у місцях підключення струмопровідних елементів	3	
РН 5 Виконувати супутні	ПК 4	Призначення і умови застосування контрольно-вимірювальних приладів	4	1



операції				
PH6 Здійснювати завершення роботи	ПК 1	Вимого безпеки до організації робочого місця при проведення робіт	2	
<b>Разом</b>			<b>34</b>	4

### Зміст

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
PH 1 Організувати виконання роботи	ЗК	<p style="text-align: center;"><b>Основні поняття про електричне коло.</b></p> <p>Визначення електричного кола. Джерела і споживачі електричної енергії. Елементи електричного кола. Ланки, відгалудження і контур кола. Схематичне зображення електричного кола. Визначення і позначення елементів електричних схем; види їх з'єднань.</p>
	ПК2	<p style="text-align: center;"><b>Постійний струм та кола постійного струму</b></p> <p>Перетворення кіл з різними видами з'єднань елементів. Міст постійного струму. Поняття про загальний розрахунок складного кола постійного струму. Рівняння балансу потужностей. Поняття про вольт-амперні характеристики нелінійних елементів електричних кіл. Теплова дія струму, розрахунок втрати потужності в лінії. Розрахунок перетину дроту в залежності від навантаження на ньому.</p> <p style="text-align: center;"><b>ЛПР 1</b> Дослідження електричних кіл з паралельним і змішаним з'єднанням резисторів та змінного струму, ма</p> <p style="text-align: center;"><b>Магнітне коло</b></p> <p>Класифікація магнітних кіл. Елементи магнітного кола (джерела магнітного кола, магнітопровід). Характеристики елементів</p> <p style="text-align: center;"><b>Змінний струм та кола змінного струму</b></p>

		<p>Кола змінного струму. Активний і реактивний опір. Послідовне і паралельне з'єднання активних та реактивних опорів. Поняття про повний опір і провідність. Резонанс напруг і струмів в колі змінного струму. Векторні діаграми, частотні і енергетичні характеристики.</p> <p>Активна, реактивна і повна потужність в колі змінного струму. Коефіцієнт потужності і способи його підвищення. Міст змінного струму.</p> <p>Трифазні електричні кола. Загальні поняття і визначення. Одержання струмів і напруг в трифазній системі; їх векторні діаграми. З'єднання обмоток зіркою і трикутником.</p> <p>Закон Ома для кола змінного струму. Поняття про розрахунок складних (з декількома джерелами живлення) кіл змінного струму. Визначення струмів, напруг і потужностей ділянок кола.</p> <p><b>ЛПР 2</b> Дослідження електричного кола змінного струму з паралельним з'єднанням активного, індуктивного та ємнісного опорів.</p> <p style="text-align: center;"><b>Електричні машини постійного та змінного струму</b></p> <p>Перетворення електричної і механічної енергії в електричних машинах, принцип зворотності. Види електричних машин. Будова і принцип дії машин змінного струму. Асинхронні електродвигуни з короткозамкненим та фазним ротором</p>
<p>РН 2 Виконувати роботи з обслуговування зварювального поста для автоматичного та механізованого зварювання</p>	<p>ПК1</p>	<p style="text-align: center;"><b>Трансформатори</b></p> <p>Призначення, будова і принцип дії трансформаторів, їх основні параметри (коефіцієнт трансформації, коефіцієнт потужності, коефіцієнт корисної дії).</p> <p>Поняття про трифазні трансформатори. Зварювальні трансформатори.</p> <p style="text-align: center;"><b>Основні поняття про електротехнічні перетворювачі</b></p> <p>Електротехнічні пристрої як перетворювачі електричної енергії в теплову, хімічну, світлову і механічну.</p> <p style="text-align: center;"><b>Електронні прилади і пристрої</b></p> <p>Іонізація газу й електричний розряд, поняття про електричну дугу. Призначення і</p>

		класифікація електронних приладів і пристроїв. Основні способи керування електричними явищами у вакуумі, газах і твердих тілах. Принцип дії і області застосування електровакуумних та іонних (газорозрядних) приладів.
PH 3 Виявляти та усувати недоліки у роботі обладнання та апаратури	ПК2	<p style="text-align: center;"><b>Електричні апарати</b></p> <p>Класифікація електричних апаратів</p> <p>Будова та принцип дії пуско-регулювальної апаратури</p>
PH 5 Виконувати супутні операції	ПК4	<p style="text-align: center;"><b>Електричні вимірювання.</b></p> <p>Основні поняття про електричні вимірювання. Види і методи електричних вимірювань. Похибка вимірювання, класи точності. Класифікація електровимірювальних приладів.</p> <p>Шкали приладів. Чутливість приладів.</p> <p>Вимірювання струму і напруг. Схеми вмикання амперметра і вольтметра</p> <p>ЛПР 5 – 6. Вимірювання електричних величин комбінованими приладами</p>
PH 6 Здійснювати завершення роботи	ПК1	<p style="text-align: center;"><b>Основні відомості про електробезпеку</b></p> <p>Дія електричного струму на організм людини. Технічні способи і засоби захисту від враження електричним струмом. захисні заземлення, занулення, вирівнювання потенціалів</p>

## 6.5 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА Читання креслень

Професія: Електрозварник на автоматичних та напіваавтоматичних машинах

Рівень кваліфікації: 3 розряд

### Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПП
РН 1. Організувати виконання роботи	ПК1	Геометричні побудови в кресленні. Види проєкцій. Поняття про перерізи та розрізи, їх види, позначення	12	
	ПК2	Здатність читати креслення або ескізи. Послідовність читання креслень. Складальне креслення, його призначення	22	
	<b>Разом</b>		<b>34</b>	

### Зміст

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 1. Організувати виконання роботи	ПК1	<p><b>Геометричні побудови в кресленні. Види проєкцій</b>            Елементи геометрії в контурах плоских деталей. Прийоми геометричних побудов в кресленні і під час розмічання.            Прямокутні проєкції. Прямокутне проєктування як основний спосіб зображення, що використовується в техніці і на виробництві. Комплексне креслення.            Призначення ескізів. Послідовність виконання ескізів. Читання креслень деталей, що виготовляються на даному підприємстві.            Загальні поняття про єдину систему конструкторських документів.  <b>Поняття про перерізи та розрізи, їх види, позначення</b>            Поняття про перерізи. Правила позначення перерізів. Графічне позначення матеріалів в перерізах.            Поняття про розрізи. Місцеві розрізи, їх призначення. З'єднання половини виду і половини розрізу.</p>

	ПК2	<p><b>Здатність читати креслення або ескізи</b></p> <p>Способи графічного зображення деталей: малюнок, ескіз і креслення.</p> <p>Читання зображень деталей; розташування їх на кресленні.</p> <p>Читання умовностей і спрощень, що використовуються при кресленні деталей для скорочення кількості зображень.</p> <p>Читання розмірів на кресленнях.</p> <p>Позначення допусків на кресленнях. Позначення ухилу.</p> <p>Читання креслень та технічних вимог до них. Зазначення на кресленнях допусків розташування поверхонь та їх читання.</p> <p>Головне зображення і його розташування на кресленні. Головне зображення як джерело найбільшої інформації.</p> <p>Кількість зображень і розмірів на кресленні. Повнота і чіткість від зображення форми виробу з мінімальним числом зображень як основи правильного виконання креслення.</p> <p>Правила нанесення виносних і розмірних чисел. Розгляд правил і умовностей нанесення розмірів (одиниця вимірювання, незалежність розмірів від масштабу зображення, лінійні розміри, розміри діаметрів і радіусів, кутові розміри та ін.).</p> <p>Масштаб, формати креслень.</p> <p>Різновиди креслень.</p> <p>Технологічна карта на різання. Ремонтно-технологічна інструкція.</p> <p><b>Основні відомості про складальне креслення.</b></p> <p>Дві основні групи розмірів на складальних кресленнях: виконавчі і довідкові.</p> <p>Особливості читання креслень загальних видів.</p> <p>Складальні креслення, порядок їх читання.</p> <p>Креслення зварних складальних одиниць. Типові зварні складальні одиниці.</p> <p>Умовні позначення зварних швів. Діючі Державні стандарти на зварні з'єднання. Накреслювання зварних вузлів з позначенням зварних швів. Особливості читання зварних складальних одиниць: розбір зображень; читання розмірів і позначень шорсткості поверхні; усвідомлення за позначенням на кресленні і відповідними стандартами елементів швів.</p>
--	-----	---

**6.6 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТУ**  
**Допуски та технічні вимірювання**

Професія: «Електрозварник на автоматичних та напіваавтоматичних машинах»

Рівень кваліфікації: 3 розряд

Таматичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
РН 7. Виконувати обробку зварного шва в процесі та після зварювання, перевіряти якість і усувати дефекти	ПК1	Здатність здійснювати обробку зварних швів	6	
	ПК2	Здатність виконувати контроль зварних швів у процесі зварювання та усунення дефектів	11	
Разом			17	

Зміст

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 7. Виконувати обробку зварного шва в процесі та після зварювання, перевіряти якість і	ПК1	<b>Основні поняття про взаємозамінність. Основні поняття про розміри.</b> Поняття погрішності при виготовленні деталей та складанні виробів Поняття про розміри, відхилення і допуски Допуск його визначення та позначення Основні поняття про взаємозамінність

усувати дефекти	ПК2	<p><b>Відхилення форми та розташування поверхонь. Шорсткість</b></p> <p>Відхилення від правильної форми деталей  Стандартизація деталей. Точність обробки  Шорсткість поверхонь, класи шорсткості  Позначення шорсткості поверхні, що обробляється</p> <p><b>Основи технічних вимірювань</b></p> <p>Поняття про виміри та контроль  Виконання вимірів</p> <p><b>Засоби вимірювання</b></p> <p>Види вимірювальних і перевірочних інструментів  Штангенінструменти, мікрометричні інструменти і шаблони, їх будова та правила користування ними  Будова та правила користування ними</p>
-----------------	-----	--

## 6.7 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТУ

### Охорона праці

Професія: Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах

Рівень кваліфікації: 3-го розряду

#### Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
РН 1. Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	ПК2	Здатність дотримуватися вимог охорони праці	4	-
РН 2. Виконувати роботи з обслуговування зварювального поста для автоматичного та механізованого зварювання	ПК3	Здатність дотримуватися вимог охорони праці при обслуговуванні установок для автоматичного та механізованого зварювання	26	-
Разом			30	

#### Зміст

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 1. Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	ПК2	<b>Здатність дотримуватися вимог охорони праці</b> Перевірка стану робочого місця згідно з вимогами охорони праці, протипожежної, промислової та екологічної безпеки Вимоги до організації робочого місця. Норми, методи і прийоми безпечного ведення робіт Знаки сигналізації; система блокування.



<p>PH 2. Виконувати роботи з обслуговування зварювального поста для автоматичного та механізованого зварювання</p>	<p>ПК3</p>	<p><b>Здатність дотримуватися вимог охорони праці при обслуговуванні установок для автоматичного та механізованого зварювання</b></p> <p>Правила технічної експлуатації устаткування, що обслуговується.  Правила безпечного поводження з устаткуванням та механізмами.  Причини нещасних випадків на підприємстві.  Загальні правила пожежної безпеки.  Загальні правила електробезпеки.  Види аварій. План ліквідації аварійних ситуацій. Евакуаційні заходи. Укриття в захисних спорудах.  Вміння виконувати обов'язкові дії при ліквідації аварій та їхніх наслідків. Надання першої долікарської допомоги потерпілим у разі нещасних випадків  Теорія небезпеки. Таксономія небезпек та їхні наслідки в професійній діяльності.</p>
--	------------	--

## 7. Навчальні програми професійно-практичної підготовки

### 7.1 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА з виробничого навчання

Професія: Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах  
Рівень кваліфікації: 3 розряд

#### Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин
			Всього
PH 1. Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	ПК1	Здатність готувати робоче місце, інструмент, пристосування, здійснювати перевірку засобів захисту, ознайомлюватись з технічною документацією для виконання робіт.	10
	ПК2	Здатність дотримуватися вимог охорони праці	2
PH 2. Виконувати	ПК1	Здатність виконувати роботи з обслуговування джерел живлення зварювальної дуги.	4

роботи з обслуговування зварювального поста для автоматичного та механізованого зварювання	ПК2	Здатність проводити огляд рукава на наявність тріщини, розшарувань, здуття, зовнішніх пошкоджень.	1
	ПК3	Здатність дотримуватись вимог охорони праці при обслуговуванні установок для автоматичного та механізованого зварювання, виконувати вимоги інструкцій з охорони праці.	1
РН 3. Виявляти та усувати недоліки у роботі обладнання та апаратури	ПК1	Здатність виконувати перевірку стану наконечників мундштука та кріплення мундштука до шлангового кабелю.	3
	ПК2	Здатність перевіряти стан контактів пуско-регулювальної апаратури та контактів у місцях підключення струмопровідних елементів.	2
	ПК3	Здатність перевіряти роботу напівавтомата пробним включенням.	1
	ПК4	Здатність перевіряти усі з'єднання газопровідної мережі в напівавтоматах для зварювання в захисних газах.	2
	ПК5	Здатність перевіряти роботу зварювального автомата пробним включенням	1
	ПК6	Здатність перевіряти роботу подавального механізму зварювальних автоматів та напівавтоматів	3
РН 4. Здійснювати підготовку металу до зварювання	ПК1	Здатність підбирати та здійснювати підготовку матеріалів до зварювання.	2
	ПК2	Здатність виконувати роботи з зачищення деталей і виробів під автоматичне і механізоване зварювання.	2
	ПК3	Здатність виконувати роботи з прихвачування деталей, виробів, конструкцій у всіх просторових положеннях напівавтоматами.	2
	ПК4	Здатність здійснювати підготовку з'єднань з різною формою підготовлених кромки до зварювання.	6
РН 5. Виконувати автоматичне та механізоване	ПК1	Здатність виконувати автоматичне і механізоване зварювання в усіх просторових положеннях зварного шва середньої складності.	60

зварювання простих та середньої складності вузлів, деталей і конструкцій з низько-, середньовуглецевих та низьколегованих сталей у всіх просторових положеннях	ПК2	Здатність виконувати автоматичне і механізоване зварювання стикових, кутових, таврових з'єднань та з'єднань внапуск нижньому та похилому положеннях із скосом та без скосу кромки.	48
	ПК3	Здатність виконувати автоматичне мікроплазмове зварювання.	18
	ПК4	Здатність виконувати роботи з усунення дефектних місць.	12
РН 6. Виконувати роботи з автоматичного, механізованого та мікроплазмового наплавлення	ПК1	Здатність виконувати роботи з наплавлення валиків на пластини.	30
	ПК2	Здатність виконувати наплавлення простих та середньої складності деталей та вузлів.	30
	ПК3	Здатність виконати автоматичне плазмове наплавлення простих та середньої складності деталей та вузлів.	36
РН 7. Виконувати обробку зварного шва в процесі та після зварювання, перевіряти якість і усувати дефекти	ПК1	Здатність здійснювати обробку зварних швів.	6
	ПК2	Здатність виконувати контроль зварних швів у процесі зварювання та усунення дефектів.	18
		<b>Разом</b>	<b>300</b>

### Зміст

Результат навчання	Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 1 Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	ПК1	ПК1 Здатність готувати робоче місце, інструмент, пристосування, здійснювати перевірку засобів захисту, ознайомлюватись з технічною документацією для виконання робіт. Рационально і ефективно організовувати працю на робочому місці, з дотриманням норм технологічного процесу; виконувати роботи з дотриманням інструкцій з охорони праці. Перевіряти працездатність, неушкодженість устаткування, пристосувань та засобів захисту

	ПК2	ПК2. Здатність дотримуватися вимог охорони праці Перевіряти стан робочого місця згідно з вимогами охорони праці, протипожежної, промислової та екологічної безпеки.
РН 2 Виконувати роботи з обслуговування зварювального поста для автоматичного та механізованого зварювання	ПК1	ПК1 Здатність виконувати роботи з обслуговування джерел живлення зварювальної дуги Виконувати роботи з обслуговування та нескладного налагодження джерел живлення зварювальної дуги.
	ПК2	ПК2 Здатність виконувати роботи з обслуговування установок для автоматичного та механізованого зварювання. Виконувати роботи з обслуговування та нескладного налагодження електрозварювальних автоматів і напівавтоматів, флюсової апаратури, готувати їх до роботи. Виконувати роботи з обслуговування автоматів спеціальних конструкцій під час роботи. Застосовувати складально-зварювальні пристрої та механізми.
	ПК3	ПК 3 Здатність дотримуватись вимог охорони праці при обслуговуванні установок для автоматичного та механізованого зварювання, виконувати вимоги інструкцій з охорони праці
РН 3 Виявляти та усувати недоліки у роботі обладнання та апаратури	ПК1	ПК1 Здатність виконувати перевірку стану наконечників мундштука та кріплення мундштука до шлангового кабелю Під'єднувати мундштуки до шлангового кабелю.
	ПК2	ПК2 Здатність перевіряти стан контактів пуско-регулювальної апаратури та контактів у місцях підключення струмопровідних елементів Усувати прості несправності контактних груп.
	ПК3	ПК3 Здатність перевіряти роботу напівавтомата пробним включенням Усувати несправності у разі не спрацювання напівавтоматичних машин.
	ПК4	ПК 4 Здатність перевіряти усі з'єднання газопровідної мережі в напівавтоматах для зварювання в захисних газах Усувати недоліки в газопровідній мережі напівавтомату.
	ПК5	Здатність перевіряти роботу зварювального автомата пробним включенням Усувати несправності в разі не спрацювання зварювального автомату.
	ПК6	Здатність перевіряти роботу подавального механізму зварювальних автоматів та напівавтоматів Усувати несправності подавального механізму.
РН 4 Здійснювати підготовку металу до зварювання	ПК1	ПК1. Здатність підбирати та здійснювати підготовку матеріалів до зварювання Підбирати електродний дріт, флюс, захисні гази та метали і сплави для зварювання.
	ПК2	ПК2. Здатність виконувати роботи з зачищення деталей і виробів під автоматичне і механізоване зварювання Виконувати роботи з зачищення деталей і виробів під автоматичне і механізоване зварювання

		ручним та механічним способами; Готувати метал до зварювання виконувати збирання нескладних конструкцій;
	ПК3	ПК3 Здатність виконувати роботи з прихвачування деталей, виробів, конструкцій у всіх просторових положеннях напівавтоматами Встановлювати режими зварювання під час прихвачування деталей та виробів. Прихвачувати деталі, вироби, конструкції у всіх просторових положеннях напівавтоматами
	ПК4	ПК4. Здатність здійснювати підготовку з'єднань з різною формою підготовлених кромок до зварювання. Виконувати роботи з підготовки кромки для усіх видів з'єднань. Проводити роботи зі складання різних видів з'єднань та деталей, з перевіркою точності складання. Встановлювати деталі та вироби в пристрої.
РН 5 Виконувати автоматичне та механізоване зварювання простих та середньої складності вузлів, деталей і конструкцій з низько-, середньовуглецевих та низьколегованих сталей у всіх просторових положеннях	ПК1	ПК1. Здатність виконувати автоматичне і механізоване зварювання в усіх просторових положеннях зварного шва середньої складності. Виконувати механізоване та автоматичне зварювання простих і середньої складності вузлів, деталей і конструкцій з низько-, середньовуглецевих та низьколегованих сталей
	ПК2	ПК2. Здатність виконувати автоматичне і механізоване зварювання стикових, кутових, таврових з'єднань та з'єднань внапуск нижньому та похилому положеннях із скосом та без скосу кромки. Добирати режими зварювання; регулювати швидкість подачі електродного дроту, кута нахилу головки, швидкості переміщення автомата при виконанні різних видів зварних з'єднань. Регулювати силу зварювального струму вручну та дистанційно. Заправляти електродні дроти;
	ПК3	ПК3 Здатність виконувати автоматичне мікроплазмове зварювання Виконувати налагодження плазмотрона. Встановлювати режими та виконувати автоматичне і механізоване зварювання під флюсом і в захисних газах. Зварювання з застосуванням плазмотрона в усіх просторових положеннях зварного шва середньої складності, пластин з кольорових металів.
	ПК4	ПК4 Здатність виконувати роботи з усунення дефектних місць Виявляти причини виникнення дефектів в зварних швах. Виконувати перевірку якості зварювання за зовнішнім виглядом згідно ДСТУ та системи ISO. Усувати нескладні дефекти деталей і відливок.
РН 6 Виконувати роботи з автоматичного, механізованого та	ПК1	ПК1 Здатність виконувати роботи з наплавлення валиків на пластини Виконувати роботи відповідно до технологічного процесу. Виконувати автоматичне та механізоване наплавлення пластин широкими валиками з використанням коливальних рухів.

мікроплазмового наплавлення		Підбирати матеріали для наплавлення.
	ПК2	ПК2. Здатність виконувати наплавлення простих та середньої складності деталей та вузлів Виконувати наплавлення паралельних і суміжних валиків однакової, різної ширини і висоти в різних напрямках при наплавленні деталей та вузлів середньої складності.
	ПК3	ПК3. Здатність виконати автоматичне плазмове наплавлення простих та середньої складності деталей та вузлів обслуговувати типові вузли установок для плазмового наплавлення. Виконувати автоматичне плазмове наплавлення простих та середньої складності деталей та вузлів.
РН 7 Виконувати обробку зварного шва в процесі та після зварювання, перевіряти якість і усувати дефекти	ПК1	ПК1. Здатність здійснювати обробку зварних швів. Обробляти зварні шви в процесі та після зварювання.
	ПК2	ПК2 Здатність виконувати контроль зварних швів у процесі зварювання та усунення дефектів Підтримувати і контролювати режими зварювання. Здійснювати перевірку зварних швів. Вміти видаляти дефекти з подальшим відновленням шва.

## 7.2 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З виробничої практики

Професія: Електрозварник на автоматичних та напіваавтоматичних машинах  
Рівень кваліфікації: 3 розряд

### Тематичний план

Результат навчання	Назва теми (компетентності)	Кількість годин
		Всього
РН 1 Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	Ознайомлення з підприємством. Вступний та первинний інструктажі. Раціонально і ефективно організувати працю на робочому місці, з дотриманням норм технологічного процесу; перевіряти працездатність, неушкодженість устаткування, пристосувань та засобів захисту.	21
РН 2 Виконувати роботи з обслуговування зварювального поста для автоматичного та механізованого зварювання	Виконувати роботи з обслуговування та нескладного налагодження електрозварювальних автоматів і напіваавтоматів, флюсової апаратури, готувати їх до роботи. Виконувати роботи з обслуговування установок для автоматичного електрошлакового зварювання під час зварювання конструкцій під керівництвом електрозварника вищої кваліфікації.	28
РН 3 Виявляти та усувати недоліки у роботі обладнання та апаратури	Усувати несправності у разі не спрацювання напіваавтоматичних машин; усувати несправності в разі не спрацювання зварювального автомату ;усувати несправності подавального механізму.	14
РН 4 Здійснювати підготовку металу	Проводити роботи зі складання різних видів з'єднань та деталей, з перевіркою точності складання; встановлювати деталі та вироби в пристрої.	14

до зварювання		
РН 5 Виконувати автоматичне та механізоване зварювання простих та середньої складності вузлів, деталей і конструкцій з низько-, середньовуглецевих та низьколегованих сталей у всіх просторових положеннях	Встановлювати режими та виконувати автоматичне і механізоване зварювання з використанням плазмотрону у всіх просторових положеннях зварного шва середньої складності апаратури, вузлів, деталей, конструкцій і трубопроводів з низько-, середньовуглецевих та низьколегованих сталей. Виконувати механізоване та автоматичне зварювання простих і середньої складності вузлів, деталей і конструкцій з низько-, середньовуглецевих та низьколегованих сталей.	217
РН 6 Виконувати роботи з автоматичного, механізованого та мікроплазмового наплавлення	Виконувати автоматичне плазмове наплавлення простих та середньої складності деталей та вузлів.	70
РН 7 Виконувати обробку зварного шва в процесі та після зварювання, перевіряти якість і усувати дефекти	Виконувати перевірку якості зварювання за зовнішнім виглядом згідно ДСТУ та системи ISO. Підтримувати і контролювати режими зварювання; здійснювати перевірку зварних швів; вміти видаляти дефекти з подальшим відновленням шва.	21
	Кваліфікаційна (пробна) робота	7
<b>Разом</b>		<b>385</b>



## 8. Навчальні програми за додатковими компетентностями

### 8.1 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

#### Основи енергоменеджменту

Професія: Електрозварник на автоматичних та напіваавтоматичних машинах

Рівень кваліфікації: 3 розряд

#### Тематичний план

Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
КК1	Екологічна та енергоефективна компетентність	1	
КК 2	Математична компетентність	1	
КК 6	Екологічна та енергоефективна компетентність	6	
КК 7	Екологічна компетентність	2	
Разом		10	

#### ЗМІСТ

Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
КК 6	<p>Виробництво, розподіл та споживання електричної енергії. Енергосистеми; енергетичні ресурси. Джерела енергії.</p> <p>Енергосистеми; енергетичні ресурси. Джерела енергії поняття енергії, енергозбереження, енергетики, енергетичної науки, енергосистеми; енергетичні ресурси, види енергії; поняття паливо, умовне паливо, теплота спалювання; види палива, традиційні джерела енергії;</p>

КК 7  КК1 КК 2	<p>Міжнародний стандарт ІСО 50001 до системи енергетичного менеджменту організації;</p> <p>Нормативна база з енергозбереження та економічне стимулювання енергозбереження на робочому місці;</p> <p><b>Підвищення енергоефективності на робочому місці</b></p> <p><b>Аналіз трудових процесів на робочому місці та визначення видів енергоресурсів, що потрібні для їх виконання (енергетичний аудит робочого місця).</b></p> <p>Зменшення викидів забруднюючих речовин, що приводить до уповільнення змін клімату .</p> <p>Потенціал енергоефективності закладу освіти (розроблення проекту). Тема міні проекту: «Енергозбереження: вирішуємо проблеми навчальних майстерень»</p>
-------------------------	--

## 8.2 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТУ

### Професійна етика

Професія: електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах

Рівень кваліфікації: 3 розряд

#### Тематичний план

Результати навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПР
РН 1. Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	КК 3	Знайомство з основами психології особистості	3	
РН 1. Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	КК.3	Елементи соціальної психології	3	
РН 1. Здійснювати підготовку робочого місця до	КК.3	Етико-психологічні основи діяльності	4	

початку та після закінчення робіт				
<b>Разом</b>			<b>10</b>	

Зміст

Результати навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 1. Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	КК 3	<b>Знайомство з основами психології особистості</b> Індивідуальні психологічні особистості та її поведінки. Основні психічні процеси та їх вплив на діяльність електрозварника на автоматичних та напівавтоматичних машинах
РН 1. Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	КК 3	<b>Елементи соціальної психології</b> Особливості роботи в команді, співпраці з іншими командами підприємства. Причини і способи розв'язання конфліктних ситуацій у виробничому колективі. Підходи до забезпечення сприятливого психологічного клімату в колективі.
РН 1. Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	КК 3	<b>Етико-психологічні основи діяльності</b> Основні психологічні та моральні вимоги до роботи. Способи саморегуляції психічних етапів.

**9. Зведена таблиця за розрядами, компетентностями та предметами**  
**Кваліфікація: 4 розряд**

Навчальні предмети за видами підготовки	Кількість годин	Електрозвариник на автоматичних та напівавтоматичних машинах, 3 розряд
		РН 7, РН 8
<b>Професійно-теоретична підготовка</b>	<b>46</b>	
Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	46	46
<b>Професійно-практична підготовка</b>	<b>249</b>	
Виробниче навчання	102	102
Виробнича практика	147	147
<b>Державна кваліфікаційна атестація або поетапна кваліфікаційна атестація</b>	<b>7</b>	
<b>Загальний обсяг навчального часу</b>	<b>302</b>	

## 10. Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам

Результати навчання	Компетентності	Опис компетентностей		Назви предметів	Кількість годин
		Знати:	Уміти:		
РН 8. Виконувати автоматичне й механізоване зварювання та наплавлення плавким електродом під флюсом і в середовищі захисного газу конструкцій та трубопроводів з вуглецевих й низько- і середньолегованих сталей, кольорових металів та сплавів	ПК1. Здатність користуватися технологічною документацією для зварювання й наплавлення елементів конструкцій та деталей.	види і послідовність технологічних операцій процесу автоматичного й напівавтоматичного зварювання та наплавлення відповідно до технологічної документації	користуватись технологічною документацією для зварювання й наплавлення елементів конструкцій та деталей	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	<b>3</b>
				Виробниче навчання	6
	ПК 2. Здатність виконати роботи з автоматичного та механізованого зварювання плавким електродом і механізованого зварювання з використанням плазмотрона складних апаратів, вузлів, конструкцій і трубопроводів з вуглецевих, низько- і середньолегованих сталей,	будову різних зварювальних автоматів, напівавтоматів, плазмотронів та джерел живлення; технологічний процес зварювання; вплив режимів зварювання на геометричні параметри і якість зварного шва	виконувати автоматичне і механізоване зварювання плавким електродом складних апаратів, вузлів, конструкцій і трубопроводів з вуглецевих, низько- і середньолегованих сталей, кольорових металів і сплавів; підбирати режими зварювання, корегувати їх залежно від необхідних результатів	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	12
				Виробниче навчання	18

	кольорових металів і сплавів				
ПК3. Здатність виконувати роботи з автоматичного та механізованого зварювання відповідальних складних будівельних і технологічних конструкцій, які працюють у складних умовах	види сортового і листового прокату; види будівельних і технологічних конструкцій; механічні і технологічні властивості зварюваних металів	виконувати автоматичне й механізованого зварювання відповідальних складних будівельних і технологічних конструкцій з сортового і листового прокату, які працюють у складних умовах	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	8	
				Виробниче навчання	18
ПК 4. Здатність усувати наплавленням плавким електродом дефектів деталей машин, механізмів і конструкцій	способи випробування зварних швів; види дефектів в зварних швах і методи їх запобігання та усунення.	виконувати наплавлення складних і відповідальних деталей, вузлів та складного інструменту	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	2	
				Виробниче навчання	6

РН 9. Виконувати автоматичне та механізоване зварювання та наплавлення неплавким електродом в середовищі захисного газу складних деталей та вузлів з вуглецевих і легованих сталей, чавунів та кольорових металів і сплавів	ПК 1. Здатність виконувати механізоване та автоматичне зварювання в середовищі захисних газів неплавким електродом складних деталей та вузлів з вуглецевих і легованих сталей, чавунів, кольорових металів та сплавів	основні операції технологічного процесу механізованого та автоматичного зварювання в середовищі захисних газів неплавким електродом; параметри режиму зварювання; види необхідних зварювальних матеріалів	виконувати механізоване та автоматичне зварювання в середовищі захисних газів неплавким електродом складних деталей та вузлів з вуглецевих і легованих сталей, чавунів, кольорових металів та сплавів; підбирати режими зварювання, корегувати їх залежно від необхідних результатів	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	10
				Виробниче навчання	24
	ПК 2. Здатність виконувати наплавлення неплавким електродом в середовищі захисного газу складних і відповідальних вузлів, деталей та інструментів	особливості техніки і технології наплавлення неплавким електродом в середовищі захисного газу складних і відповідальних вузлів, деталей та інструментів	виконувати автоматичне та механізоване наплавлення неплавким електродом в середовищі захисного газу складних та відповідальних вузлів, деталей та інструментів	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	6
				Виробниче навчання	18

	ПК 3. Здатність проводити візуально-вимірвальний контроль виконаних швів на відповідність вимогам технологічної документації з використанням вимірвальних інструментів і шаблонів, ідентифікація та оцінка поверхневих дефектів.	основи візуально-вимірвального контролю зварних з'єднань і наплавлених швів, ідентифікації і оцінки поверхневих дефектів	проводити візуальний огляд і вимірювання виконаних зварних з'єднань і наплавлених швів та ідентифікувати і оцінювати поверхневі дефекти	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	2
				Виробниче навчання	6
	ПК 4. Здатність виконувати зачищення зварних швів, усунення та зачищення зварних швів, усунення та	особливості техніки та технології зачищення зварних швів, усунення та попередження дефектів з використанням механізованого інструменту	користуватись обладнанням та інструментом для зачистки швів і усунення поверхневих дефектів; проводити термічну обробку зварних швів	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	3



	попередження дефектів з використанням механізованого інструменту			Виробниче навчання	6
--	--	--	--	-----------------------	---

## 11. Навчальні програми професійно-теоретичної підготовки

Професія: Електрозварник на автоматичних та напіваавтоматичних машинах

Рівень кваліфікації: 4 розряд

### 11.1 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання

#### Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них ЛПП
<b>РН.8</b> Виконувати автоматичне й механізоване зварювання та наплавлення плавким електродом під флюсом і в середовищі захисного газу конструкцій та трубопроводів з вуглецевих й низько- і середньолегованих сталей, кольорових металів та сплавів	ПК1	Здатність користуватися технологічною документацією для зварювання й наплавлення елементів конструкцій та деталей.	3	
	ПК2	Здатність виконати роботи з автоматичного та механізованого зварювання плавким електродом і механізованого зварювання з використанням плазмотрона складних апаратів, вузлів, конструкцій і трубопроводів з вуглецевих, низько- і середньолегованих сталей, кольорових металів і сплавів	12	
	ПК3	Здатність виконувати роботи з автоматичного та механізованого зварювання відповідальних складних будівельних і технологічних конструкцій, які працюють у складних умовах	8	
	ПК4	Здатність усувати наплавленням плавким електродом дефектів деталей машин, механізмів і конструкцій	2	

<b>PH 9.</b> Виконувати автоматичне та механізоване зварювання та наплавлення неплавким електродом в середовищі захисного газу складних деталей та вузлів з вуглецевих і легованих сталей, чавунів та кольорових металів і сплавів	ПК1	Здатність виконувати механізоване та автоматичне зварювання в середовищі захисних газів неплавким електродом складних деталей та вузлів з вуглецевих і легованих сталей, чавунів, кольорових металів та сплавів.	10	
	ПК2	Здатність виконувати наплавлення неплавким електродом в середовищі захисного газу складних і відповідальних вузлів, деталей та інструментів	6	
	ПК3	Здатність проводити візуально-вимірвальний контроль виконаних швів на відповідність вимогам технологічної документації з використанням вимірвальних інструментів і шаблонів, ідентифікація та оцінка поверхневих дефектів.	2	
	ПК4	Здатність виконувати зачищення зварних швів, усунення та попередження дефектів з використанням механізованого інструменту	3	
<b>Разом</b>			<b>46</b>	

### Зміст

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
PH.8 Виконувати автоматичне й механізоване зварювання та наплавлення плавким електродом під флюсом і в середовищі	ПК1	Технологічна документація для зварювання й наплавлення елементів конструкцій та деталей. Види і послідовність технологічних операцій процесу автоматичного й напівавтоматичного зварювання та наплавлення відповідно до технологічної документації
	ПК2	Будова різних зварювальних автоматів, напівавтоматів, плазмотронів та джерел живлення; технологічний процес зварювання; вплив режимів зварювання на геометричні параметри і якість зварного шва

захисного газу конструкцій та трубопроводів з вуглецевих й низько- і середньолегованих сталей, кольорових металів та сплавів	ПК3	Види сортового і листового прокату; види будівельних і технологічних конструкцій; механічні і технологічні властивості зварюваних металів. Техніка і технологія автоматичного та механізованого зварювання відповідальних складних будівельних і технологічних конструкцій, які працюють у складних умовах
	ПК4	Способи випробування зварних швів; види дефектів в зварних швах і методи їх запобігання та усунення. Усувати наплавленням плавким електродом дефектів деталей машин, механізмів і конструкцій
РН 9 Виконувати автоматичне та механізоване зварювання та наплавлення неплавким електродом в середовищі захисного газу складних деталей та вузлів з вуглецевих і легованих сталей, чавунів та кольорових металів і сплавів	ПК1	Техніка і технологія механізоване та автоматичне зварювання в середовищі захисних газів неплавким електродом складних деталей та вузлів з вуглецевих і легованих сталей, чавунів, кольорових металів та сплавів. Основні операції технологічного процесу механізованого та автоматичного зварювання в середовищі захисних газів неплавким електродом; параметри режиму зварювання; види необхідних зварювальних матеріалів.
	ПК2	Техніка і технологія механізованого та автоматичного наплавлення неплавким електродом в середовищі захисного газу складних і відповідальних вузлів, деталей та інструментів.
	ПК3	Основи візуально-вимірювального контролю зварних з'єднань і наплавлених швів, ідентифікації і оцінки поверхневих дефектів. Візуально-вимірювальний контроль виконаних швів на відповідність вимогам технологічної документації з використанням вимірювальних інструментів і шаблонів, ідентифікація та оцінка поверхневих дефектів.
	ПК4	Особливості техніки та технології зачищення зварних швів, усунення та попередження дефектів з використанням механізованого інструменту

## 12. Навчальні програми професійно-практичної підготовки

### 12.1 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА з виробничого навчання

Професія: Електрозварник на автоматичних та напіваавтоматичних машинах

Рівень кваліфікації: 4 розряд

#### Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Код модуля / Назва теми (компетентності)	Кількість годин
			Всього
РН 8. Виконувати автоматичне й механізоване зварювання та наплавлення плавким електродом під флюсом і в середовищі захисного газу конструкцій та трубопроводів з вуглецевих й низько- і середньолегованих сталей, кольорових металів та сплавів	ПК1	Здатність користуватися технологічною документацією для зварювання й наплавлення елементів конструкцій та деталей.	6
	ПК2	Здатність виконати роботи з автоматичного та механізованого зварювання плавким електродом і механізованого зварювання з використанням плазмотрона складних апаратів, вузлів, конструкцій і трубопроводів з вуглецевих, низько- і середньолегованих сталей, кольорових металів і сплавів	18
	ПК3	Здатність виконувати роботи з автоматичного та механізованого зварювання відповідальних складних будівельних і технологічних конструкцій, які працюють у складних умовах	18
	ПК4	Здатність усувати наплавленням плавким електродом дефектів деталей машин, механізмів і конструкцій	6
РН 9. Виконувати автоматичне та механізоване зварювання та наплавлення	ПК1	Здатність виконувати механізоване та автоматичне зварювання в середовищі захисних газів неплавким електродом складних деталей та вузлів з вуглецевих і легованих сталей, чавунів, кольорових металів та сплавів	24
	ПК2	Здатність виконувати наплавлення неплавким електродом в середовищі захисного газу складних і відповідальних вузлів, деталей та інструментів	18

неплавким електродом в середовищі захисного газу складних деталей та вузлів з вуглецевих і легованих сталей, чавунів та кольорових металів і сплавів	ПК3	Здатність проводити візуально-вимірювальний контроль виконаних швів на відповідність вимогам технологічної документації з використанням вимірювальних інструментів і шаблонів, ідентифікація та оцінка поверхневих дефектів.	6
	ПК4	Здатність виконувати зачищення зварних швів, усунення та попередження дефектів з використанням механізованого інструменту	6
<b>Разом</b>			<b>102</b>

### Зміст

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 8 Виконувати автоматичне й механізоване зварювання та наплавлення плавким електродом під флюсом і в середовищі захисного газу конструкцій та трубопроводів з вуглецевих й низько- і середньолегованих сталей, кольорових металів та сплавів	ПК1	Здатність користуватися технологічною документацією для зварювання й наплавлення елементів конструкцій та деталей. Користуватись технологічною документацією для зварювання й наплавлення елементів конструкцій та деталей.
	ПК2	Здатність виконати роботи з автоматичного та механізованого зварювання плавким електродом і механізованого зварювання з використанням плазмотрона складних апаратів, вузлів, конструкцій і трубопроводів з вуглецевих, низько- і середньолегованих сталей, кольорових металів і сплавів. Виконувати автоматичне і механізоване зварювання плавким електродом складних апаратів, вузлів, конструкцій і трубопроводів з вуглецевих, низько- і середньолегованих сталей, кольорових металів і сплавів. Підбирати режими зварювання, корегувати їх залежно від необхідних результатів.
	ПК3	Здатність виконувати роботи з автоматичного та механізованого зварювання відповідальних складних будівельних і технологічних конструкцій, які працюють у складних умовах. Виконувати автоматичне й механізованого зварювання відповідальних складних будівельних і технологічних конструкцій з сортового і листового прокату, які працюють у складних умовах.

	ПК4	Здатність усувати наплавленням плавким електродом дефектів деталей машин, механізмів і конструкцій. Виконувати наплавлення складних і відповідальних деталей, вузлів та складного інструменту.
РН 9 Виконувати автоматичне та механізоване зварювання та наплавлення неплавким електродом в середовищі захисного газу складних деталей та вузлів з вуглецевих і легованих сталей, чавунів та кольорових металів і сплавів	ПК1	Здатність виконувати механізоване та автоматичне зварювання в середовищі захисних газів неплавким електродом складних деталей та вузлів з вуглецевих і легованих сталей, чавунів, кольорових металів та сплавів. Виконувати механізоване та автоматичне зварювання в середовищі захисних газів неплавким електродом складних деталей та вузлів з вуглецевих і легованих сталей, чавунів, кольорових металів та сплавів; підбирати режими зварювання, корегувати їх залежно від необхідних результатів.
	ПК2	Здатність виконувати наплавлення неплавким електродом в середовищі захисного газу складних і відповідальних вузлів, деталей та інструментів. Виконувати автоматичне та механізоване наплавлення неплавким електродом в середовищі захисного газу складних та відповідальних вузлів, деталей та інструментів.
	ПК3	Здатність проводити візуально-вимірвальний контроль виконаних швів на відповідність вимогам технологічної документації з використанням вимірвальних інструментів і шаблонів, ідентифікація та оцінка поверхневих дефектів. Проводити візуальний огляд і вимірювання виконаних зварних з'єднань і наплавлених швів та ідентифікувати і оцінювати поверхневі дефекти.

## 12.2 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА виробничої практики

Професія: Електрозварник на автоматичних та напіваавтоматичних машинах

Рівень кваліфікації: 4 розряд

### Тематичний план

Результат навчання	Назва теми (компетентності)	Кількість годин
		Всього
РН 8. Виконувати автоматичне й механізоване зварювання та наплавлення плавким електродом під флюсом і в середовищі захисного газу конструкцій та трубопроводів з вуглецевих й низько- і середньолегованих сталей, кольорових металів та сплавів	Вступний та первинний інструктажі. Виконувати автоматичне і механізоване зварювання плавким електродом складних апаратів, вузлів, конструкцій і трубопроводів з вуглецевих, низько- і середньолегованих сталей, кольорових металів і сплавів. Виконувати автоматичне й механізоване зварювання відповідальних складних будівельних і технологічних конструкцій з сортового і листового прокату, які працюють у складних умовах .	77
РН 9. Виконувати автоматичне та механізоване зварювання та наплавлення неплавким	Виконувати механізоване та автоматичне зварювання в середовищі захисних газів неплавким електродом складних деталей та вузлів з вуглецевих і легованих сталей, чавунів, кольорових металів та сплавів; підбирати режими зварювання, корегувати їх залежно від необхідних результатів. Виконувати автоматичне та механізоване наплавлення неплавким електродом в середовищі захисного газу складних та відповідальних вузлів, деталей та інструментів. Проводити візуальний огляд і вимірювання виконаних зварних з'єднань і наплавлених швів та ідентифікувати і оцінювати поверхневі дефекти.	70



електродом в середовищі захисного газу складних деталей та вузлів з вуглецевих і легованих сталей, чавунів та кольорових металів і сплавів		
	Кваліфікаційна (пробна) робота	7
<b>Разом</b>		<b>147</b>