

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР ПРОФЕСІЙНО- ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ У ХЕРСОНСЬКІЙ ОБЛАСТІ

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

з професії 7212 «Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах» ДОС 7212.С.25.11 - 2023
(Наказ Міністерства освіти і науки України від « 17 » березня 2023 р. № 302)

Рівні освітньої кваліфікації: базовий (другий) - електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних
машинах - 3-го, 4 -го розрядів.

Освітня кваліфікація: кваліфікований робітник

Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах 3- 4-го розрядів.

м. Херсон -2023

Освітня програма складена відповідно до Державного освітнього стандарту 7212.С.25.11-2023 з професії 7212 «Електрозварник на автоматичних та напіваавтоматичних машинах», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 17 березня 2023 р. № 302.

Укладачі:

1. Вікторія Кір'язова - методист НМЦ ПТО у Херсонській області.
2. Ірина Самойлова - заступник директора з навчально-виробничої роботи ДНЗ «ХПСЛ»
3. Валентина Гущина - старший майстер ДНЗ «ХПСЛ»
4. Любов Снегур - викладач професійно-теоретичної підготовки ДНЗ «ХПСЛ»
5. Світлана Панчук - викладач професійно-теоретичної підготовки ДНЗ «ХПСЛ»
6. Марина Шаманська - викладач загальнопрофесійної підготовки ДНЗ «ХПСЛ»
7. Олександр Черкун - майстер виробничого навчання ДНЗ «ХПСЛ»

Освітня програма з професії «Електрозварник на автоматичних та напіваавтоматичних 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.

Рекомендовано радою творчої групи педагогів, що ведуть підготовку фахівців з професії «Електрозварник на автоматичних та напіваавтоматичних машинах»

Протокол № 4 від 18.07.23р

ЗМІСТ

1	Пояснювальна записка	4
2	Зведена таблиця по розрядах, компетентностях та предметах на 3,4 розряд	6
3	Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам (КК, ЗК) 3 розряд	8
4	Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам (РН) 3 розряд	15
5	Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам (РН) 4 розряд	30
6	Освітні програми загальнопрофесійної підготовки:	
6.1	Освітня програма з предмета «Основи трудового законодавства»	36
6.2	Освітня програма з предмета «Основи галузевої економіки та підприємництва»	37
6.3	Освітня програма з предмета «Основи екології та енергоефективності »	40
6.4	Освітня програма з предмета « Інформаційні технології »	41
7	Освітні програми професійно-теоретичної підготовки:	
7.1	Освітня програма з предмета « Основи психології та етика ділових відносин »	44
7.2	Освітня програма з предмета « Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання »	47
7.3	Освітня програма з предмета « Матеріалознавство»	66
7.4	Освітня програма з предмета « Основи креслення»	73
7.5	Освітня програма з предмета «Читання креслень»	76
7.6	Освітня програма « Основи електротехніки »	78
7.7	Освітня програма «Охорона праці »	81
8	Додаткові компетентності:	
8.1	Освітня програма «Основи допусків і технічного вимірювання »	85
9	Освітні програми професійно-практичної підготовки:	
9.1	Освітня програма з виробничого навчання	87
9.2	Освітня програма з виробничої практики	99

1. Пояснювальна записка

Освітня програма складена відповідно до Державного освітнього стандарту з професії « Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах» 7212.С.25.11-2023, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 17 березня 2023 р. № 302

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. Освітні програми визначають зміст навчання відповідно до компетентностей та погодинний розподіл навчального матеріалу.

Пакет містить: зведену таблицю по результатах навчання, компетентностях та предметах; таблицю відповідності компетентностей навчальним предметам відповідно до результатів навчання; освітні програми з предметів загально-професійної, професійно-теоретичної та професійно-практичної підготовки.

Структурування змісту освітньої програми базується на результатах навчання та включає перелік компетентностей та їх зміст.

Максимальна кількість годин за професійною кваліфікацією «Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах» 3-го розряду (1-7 результати навчання) – 1108, що визначено стандартом.

Кількість годин на загальнопрофесійну підготовку на 3-й розряд становить - 77 год.

(«Основи трудового законодавства» – 17 год., «Основи галузевої економіки та підприємництва» – 24 год., «Основи екології та енергоефективності» – 16 год., «Інформаційні технології» - 24 год.)

Для вивчення дисциплін професійно-теоретичної підготовки на 3-й розряд відводиться - 332 год.

(«Основи психології та етика ділових відносин» - 20 год., «Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання» - 180 год., «Матеріалознавство» - 38 год., «Основи креслення» – 20 год., «Читання креслень» - 20 год., «Основи електротехніки» - 24 год., «Охорона праці» - 30 год.)

Кількість годин на додаткову компетентність («Основи допусків і технічного вимірювання» - 14 год.).

Для вивчення дисциплін професійно-практичної підготовки на 3-й розряд відведено 685 год., що становить 62% від загальної кількості годин на 3-й розряд.

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

На виробниче навчання відводиться 300 год., виробничу практику 385 год.

Максимальна кількість годин за професійною кваліфікацією «Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах» 4-го розряду (8-9 результати навчання) згідно стандарту – 302 год. Для вивчення дисциплін професійно-теоретичної підготовки на 4-й розряд визначено 53 год.

(«Технологія обладнання автоматичного і механізованого зварювання» – 47 год., «Матеріалознавство» - 6 год.)

Для вивчення дисциплін професійно-практичної підготовки на 4-й розряд встановлено 249 год., що становить 82% від загальної кількості годин, визначеної на 4-й розряд.

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

На виробниче навчання відводиться 102 год., виробничу практику 147 год.

В додаткові компетентності включено предмет «Основи допусків і технічного вимірювання» у кількості 14 годин.

Навчання з охорони праці проводиться відповідно до вимог чинних нормативно-правових актів та діючих галузевих інструкцій з охорони праці. Питання охорони праці, що стосується технологічного виконання робіт, застосування матеріалів, обладнання чи інструментів включені до освітніх програм з предметів спецдисциплін та виробничого навчання.

Кваліфікаційна пробна робота проводиться за рахунок годин, відведених на виробничу практику. Після успішного завершення освітньої програми проводиться кваліфікаційна атестація, на яку відводиться 7 годин на відповідний розряд.

Після завершення навчання кожен здобувач освіти повинен уміти самостійно виконувати всі роботи , передбачені професійним стандартом, технологічними умовами і нормами, встановленими у галузі.

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

з професії 7212 « Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах» ДОС 7212.С.25.11 - 2023
(Наказ Міністерства освіти і науки України від « 17 » березня 2023 р. № 302)

Рівень освітньої кваліфікації: базовий (другий) - електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах 3-го, 4 -го розрядів.

Освітня кваліфікація: кваліфікований робітник

Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах 3- 4-го розрядів.

2. Зведена таблиця по результатах навчання, компетентностях та предметах

Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах 3- 4- го розрядів.

Навчальні предмети за видами підготовки	Кількість годин			Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах 3-й розряд							Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах 4-й розряд	
	Всього годин	Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах 3-й розряд	Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах 4-й розряд	РН 1, КК, ЗК	РН 2, КК	РН 3, КК	РН 4, КК	РН 5, КК	РН 6, КК	РН 7, КК	РН 8, КК	РН 9, КК
Загальнопрофесійна підготовка	77	77										
Основи трудового законодавства	17	17		17								
Основи галузевої економіки і підприємництва	24	24								24		
Основи екології та	16	16		16								

енергоефективності												
Інформаційні технології	20	20		20								
Професійно-теоретична підготовка	385	332	53									
Основи психології та етика ділових відносин	20	20		20								
Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	227	180	47	23	30	16	16	44	38	13	30	17
Матеріалознавство	44	38	6	4			14	10	10		3	3
Основи креслення	20	20		20								
Читання креслень	20	20					20					
Основи електротехніки	24	24		24								
Охорона праці	30	30		30								
Додаткові компетентності	14	14										
Основи допусків і технічного вимірювання	14	14		14								
Професійно-практична підготовка	934	685	249	13	71	57	70	272	136	59	131	111
Виробниче навчання	402	300	102	6	36	36	42	90	66	24	54	48
*Виробнича практика	532	385	147	7	35	21	28	182	70	42	77	70
Державна кваліфікаційна та кваліфікаційна атестація	14									7		7
Загальний обсяг навчального часу	1410	1108	302	201	101	73	120	326	184	103	164	138

3. Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам (КК, ЗК)

Професія: 7212 **Електрозварник на автоматичних та напіваавтоматичних машинах.**

Професійна кваліфікація: **електрозварник на автоматичних та напіваавтоматичних машинах 3 – го розряду**

Перелік навчальних предметів за професією (ключові компетентності та результати навчання)

Бюджет навчального часу – 1108 год

1. Загальнопрофесійна підготовка – 77 год.

- 1.1. Основи трудового законодавства – 17 год.
- 1.2. Основи галузевої економіки та підприємництва – 24 год.
- 1.3. Основи екології та енергоефективності – 16 год.
- 1.4. Інформаційні технології – 20 год.

2. Професійно-теоретична підготовка - 332 год.

- 2.1. Основи психології та етики ділових відносин – 20 год.
- 2.2. Технологія обладнання автоматичного і механізованого зварювання – 180 год.
- 2.3. Матеріалознавство - 38 год.
- 2.4. Основи креслення – 20 год.
- 2.5. Читання креслень - 20 год.
- 2.6. Основи електротехніки – 24 год.
- 2.7. Охорона праці – 30 год.

3. Додаткові компетентності - 14 год.

- 3.1. Основи допусків і технічного вимірювання - 14 год.

4. Професійно-практична підготовка - 685 год.

- 4.1. Виробниче навчання – 300 год.
- 4.2. Виробнича практика – 385 год.

Опис ключових компетентностей

Умовне позначення	Ключові компетентності	Опис компетентностей		Назви предметів	Загальна кількість годин
		Знати	Уміти		
КК-1	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.	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	2
КК-2	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	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	2

КК3	Особистісна, соціальна й навчальна компетентність	<p>особливості роботи в команді, співпраці з іншими командами підприємства;</p> <p>індивідуальні психологічні особливості особистості та її поведінки;</p> <p>основні психічні процеси та їх вплив на діяльність електрозварника на автоматичних та напівавтоматичних машинах;</p> <p>причини і способи розв'язання конфліктних ситуацій у виробничому колективі;</p> <p>підходи до забезпечення сприятливого психологічного клімату в колективі;</p> <p>основні психологічні та моральні вимоги до роботи;</p> <p>стрес у роботі електрозварника на автоматичних та напівавтоматичних машинах, способи саморегуляції психічних станів</p>	<p>працювати в команді; відповідально ставитися до професійної діяльності;</p> <p>самостійно приймати рішення;</p> <p>діяти в нестандартних ситуаціях;</p> <p>планувати трудову діяльність;</p> <p>набувати нових знань, умінь і навичок;</p> <p>визначати навчальні цілі та способи їх досягнення;</p> <p>оцінювати власні результати навчання, навчатися впродовж життя;</p> <p>дотримуватися культури професійної поведінки в колективі;</p> <p>запобігати виникненню конфліктних та стресових ситуацій;</p> <p>контролювати власний психоемоційний стан</p>	Основи психології та етики ділових відносин	20
КК4	Цивільно- правова компетентність	основні трудові права та обов'язки працівників;	застосовувати знання щодо:	Основи трудового	17

		<p>положення, зміст, форми та строки укладання трудового договору (контракту), підстави його припинення;</p> <p>соціальні гарантії та чинний соціальний захист на підприємстві, зокрема види та порядок надання відпусток;</p> <p>порядок розгляду та способи вирішення індивідуальних та колективних трудових спорів;</p> <p>основи законодавства про захист прав споживачів;</p> <p>нормативно-правові акти в сфері екології та енергозбереження</p>	<p>основних трудових прав та обов'язків працівників;</p> <p>положень, змісту, форм та строків укладання трудового договору (контракту), підстав його припинення;</p> <p>соціальних гарантій та чинного соціального захисту на підприємстві, зокрема видів та порядку надання відпусток;</p> <p>порядку розгляду та способів вирішення індивідуальних та колективних трудових спорів;</p> <p>основ законодавства про захист прав споживачів</p>	законодавства	
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</p>	<p>користуватися нормативно-правовими актами щодо підприємницької діяльності;</p> <p>аналізувати та розробляти бізнес-плани;</p>	Основи ринкової економіки та підприємництва	24

		маркетингу	презентувати результати власної діяльності		
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 екології та енергоефективності	16
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	Інформаційні технології	20

Загальні компетентності (знання та вміння за професією)

Позначення компетентності		Знати	Уміти	Назва предмету	Кількість годин
ЗК	Загальні знання та вміння за професією	Загальні відомості про професію та професійну діяльність; основні нормативні акти у професійній діяльності; 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;	Застосовувати загальні правила охорони праці у професійній діяльності; ввиконувати вимоги нормативних актів у професійній діяльності про охорону праці і навколишнього середовища, додержуватись норм, методів і прийомів безпечного ведення робіт. Налаштовувати обладнання для автоматичного та напівавтоматичного зварювання; вміти виконувати процес зварювання згідно з технічною документацією; проводити щозмінні огляди та технічне обслуговування у статкування що експлуатується; прибирати технологічне сміття під час та	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	4

			після роботи.		
		Основи креслень	вміти читати креслення	Основи креслення	20
		Основи електротехніки	застосовувати правила електробезпеки під час роботи	Основи електротехніки	24
		Основні відомості про метали і сплави, матеріали для зварювання та наплавлення, їх властивості;	Класифікувати метали і сплави; порівнювати фізичні властивості різних металів; класифікувати матеріали для зварювання та наплавлення	Матеріалознавство	6
		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.	Застосовувати первинні засоби пожежогасіння; діяти у разі виникнення нещасних випадків чи аварійних ситуацій; використовувати у разі необхідності засоби попередження та усунення виробничих, природних, непередбачуваних явищ (пожежі, аварії, повені тощо); надавати долікарську допомогу потерпілим від нещасних випадків.	Охорона праці	30

4. Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам (РН)

Зміст (опис) результатів навчання

Результати навчання	Компетентності	Опис компетентностей	Назви предмета	Кількість годин
РН .1 Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	ПК1 Здатність готувати робоче місце, інструмент, пристосування, здійснювати перевірку засобів захисту, ознайомлювати	<p>Знати: технічну документацію для виконання робіт; послідовність дій при підготовці робочого місця, інструменту, пристосувань.</p> <p>Уміти: раціонально і ефективно організувати 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</p>	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	13
			Виробниче навчання	4
	сь з технічною документацією для виконання робіт		Виробнича практика	2
	ПК2. Здатність дотримуватися вимог охорони праці	<p>Знати: інструкції з охорони праці</p> <p>Уміти: перевіряти стан робочого місця згідно з вимогами охорони праці, протипожежної, промислової та екологічної безпеки</p>	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	2
			Виробниче навчання	2
			Виробнича	5

			практика	
	КК1 Комунікативна компетентність	<p>Знати: професійну лексику, термінологію, у тому числі іноземною мовою, за професійним спрямуванням; види технічної документації у професійній діяльності, правила їх створення та оформлення</p> <p>Уміти: 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</p>	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	2
	КК2	<p>Знати: правила математичних розрахунків у професійній діяльності, у тому числі розрахунок необхідної кількості матеріалів у залежності від результату навчання</p> <p>Уміти: застосовувати математичні розрахунки у професійній діяльності</p>	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	2
	КК3 Особистісна, соціальна й	<p>Знати: особливості роботи в команді, співпраці з іншими командами підприємства; індивідуальні психологічні особливості особистості та її</p>	Основи психології та етика ділових	20

	<p>навчальна компетентність</p>	<p>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</p> <p>Уміти: 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</p>	<p>відносин</p>	
--	---------------------------------	---	-----------------	--

	<p>КК4 Цивільно- правова компетентність</p>	<p>Знати: 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.</p> <p>Уміти: застосовувати знання щодо: основних трудових прав та обов'язків 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</p>	<p>Основи трудового законодавства</p>	<p>17</p>
	<p>КК6 Екологічна та енергоефектив на компетентність</p>	<p>Знати: 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.</p>	<p>Основи екології та енергоефектив ності</p>	<p>16</p>

		<p>Уміти: раціонально використовувати енергоресурси, витратні матеріали у професійній діяльності та у побуті; використовувати енергоефективне устаткування; дотримуватися екологічних норм у професійній діяльності та у побуті.</p>		
	<p>КК7 Цифрова компетентність</p>	<p>Знати: інформаційно-комунікаційні засоби, способи їх застосування у професійній діяльності; способи пошуку, збереження, обробки та передачі технічної та технологічної інформації</p> <p>Уміти: використовувати інформаційно- комунікаційні засоби, технології; здійснювати пошук, обробку, передачу та збереження інформації, пов'язаної з професійною діяльністю</p>	Інформаційні технології	20
<p>РН2 Виконувати роботи з обслуговування зварювального поста для автоматичного та механізованого</p>	<p>ПК1 Здатність виконувати роботи з обслуговування джерел живлення зварювальної дуги</p>	<p>Знати: основні відомості про джерела живлення, які застосовуються</p> <p>Уміти: виконувати роботи з обслуговування та нескладного налагодження джерел живлення зварювальної дуги; виконувати роботи з обслуговування установок для автоматичного електрошлакового зварювання під час зварювання конструкцій під керівництвом електрозварника вищої кваліфікації</p>	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	8
			Виробниче навчання	2
			Виробнича практика	7

зварювання				
	ПК2 Здатність виконувати роботи з обслуговування установок для автоматичного та механізованого зварювання	<p>Знати: принцип дії електрозварювальних автоматів і напівавтоматів, які застосовуються; основи автоматичного та механізованого зварювання; будову та обслуговування складально-зварювальних пристроїв та механізмів; флюсову апаратуру</p> <p>Уміти: 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;</p>	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	14
			Виробниче навчання	16
			Виробнича практика	7
	ПК3 Здатність дотримуватися вимог охорони праці при обслуговуванні установок для автоматичного та механізованого зварювання	<p>Знати: інструкція з охорони праці</p> <p>Уміти: виконувати вимоги інструкцій з охорони праці</p>	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	4
			Виробниче навчання	18
			Виробнича практика	21
РН 3 Виявляти та	ПК1 Здатність	Знати: будову пальника, схему під'єднання мундштуків до шлангового кабелю, вимоги до під'єднання мундштуків	Технологія і обладнання	3

усувати недоліки у роботі обладнання та апаратури	виконувати перевірку стану наконечників мундштука та кріплення мундштука до шлангового кабелю	Уміти: під'єднувати мундштуки до шлангового кабелю	автоматичного і механізованого зварювання	
			Виробниче навчання	6
			Виробнича практика	3
	ПК2 Здатність перевіряти стан контактів пуско- регулювальної апаратури та контактів у місцях підключення струмопровідн их елементів	Знати: будову та принцип дії стан пуско-регулювальної апаратури Уміти: усувати прості несправності контактних груп	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	2
			Виробниче навчання	6
			Виробнича практика	4
	ПК3 Здатність перевіряти роботу напівавтомата пробним включенням	Знати: принцип дії напівавтоматичних машин Уміти: усувати несправності у разі не спрацювання напівавтоматичних машин	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	3
			Виробниче навчання	6

			Виробнича практика	3
	ПК 4 Здатність перевіряти усі з'єднання газопровідної мережі в напівавтоматах для зварювання в захисних газах	Знати: будову газопровідної мережі напівавтомату Уміти: усувати недоліки в газопровідній мережі напівавтомату	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	2
			Виробниче навчання	6
			Виробнича практика	4
	ПК5 Здатність перевіряти роботу зварювального автомата пробним включенням	Знати: принцип дії апаратури зварювальних автоматів Уміти: усувати несправності в разі не спрацювання зварювального автомату	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	2
			Виробниче навчання	6
			Виробнича практика	3
	ПК6 Здатність перевіряти	Знати: принцип роботи подавального механізму зварювальних автоматів та напівавтоматів	Технологія і обладнання автоматичного і	4

	роботу подавального механізму зварювальних автоматів та напівавтоматів	Уміти: усувати несправності подавального механізму	механізованого зварювання	
			Виробниче навчання	6
			Виробнича практика	4
РН4 Здійснювати підготовку металу до зварювання	ПК1 Здатність підбирати та здійснювати підготовку матеріалів до зварювання	Знати: основні властивості електродного дроту, флюсу, захисного газу та металів і сплавів Уміти: підбирати електродний дріт, флюс, захисні гази та метали і сплави для зварювання	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	2
			Матеріалознавство	12
			Виробниче навчання	6
			Виробнича практика	7
	ПК2 Здатність виконувати роботи з зачищення деталей і виробів під автоматичне і	Знати: вимоги до підготовки металу під зварювання Уміти: 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	5
			Виробниче навчання	12

	механізоване зварювання		Виробнича практика	7
	ПК3 Здатність виконувати роботи з прихвачування деталей, виробів, конструкцій у всіх просторових положеннях напівавтоматами	Знати: технологічну послідовність виконання робіт з прихвачування деталей Уміти: 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	12
			Виробнича практика	7
	ПК4 Здатність здійснювати підготовку з'єднань з різною формою підготовлених кромки до зварювання	Знати: види зварних з'єднань; типи обробки і позначень зварних швів на кресленнях Уміти: 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; читати прості креслення	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	5
			Читання креслень	20
			Виробниче навчання	12

			Виробнича практика	7
PH5 Виконувати автоматичне та механізоване зварювання простих та середньої складності вузлів, деталей і конструкцій з низько-, середньовуглецевих та низьколегованих сталей у всіх просторових полох	ПК1 Здатність виконувати автоматичне і механізоване зварювання в усіх просторових положеннях зварного шва середньої складності	Знати: будову зварювальних автоматів, напівавтоматів Уміти: 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	16
			Виробниче навчання	24
			Виробнича практика	56
	ПК2 Здатність виконувати	Знати: основні властивості електродного дроту, флюсу, захисного газу та металів і сплавів	Технологія і обладнання автоматичного і	10

	автоматичне і механізоване зварювання стикових, кутових, таврових з'єднань та з'єднань внапуск нижньому та похилому положеннях із скосом та без скосу кромки	Уміти: 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	механізованого зварювання	
			Матеріалознавство	10
			Виробниче навчання	24
			Виробнича практика	63
	ПК3 Здатність виконувати автоматичне мікроплазмове зварювання	Знати: будову плазмотронів та джерел живлення, які застосовує; підбір зварювальних матеріалів Уміти: виконувати налагодження плазмотрона; 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	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	10
			Виробниче навчання	24
			Виробнича практика	49
	ПК4 Здатність виконувати роботи з усунення	Знати: причини виникнення дефектів металів під час зварювання і способи їх запобігання; призначення і умови застосування контрольно-вимірювальних приладів	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	8

	дефектних місць	<p>Уміти: 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</p>	Виробнче навчання	18
			Виробнича практика	14
PH 6 Виконувати роботи з автоматичного, механізованого та мікроплазмового	ПК1 Здатність виконувати роботи з наплавлення валиків на пластини	<p>Знати: основні властивості електродного дроту, флюсу, захисного газу та металів і сплавів, які використовуються під час наплавлення; види зварних швів, коливальні рухи</p> <p>Уміти: виконувати роботи відповідно до технологічного процесу; виконувати автоматичне та механізоване наплавлення пластин широкими валиками з використанням коливальних рухів; підбирати матеріали для наплавлення</p>	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	12
			Матеріалознавство	10

			Виробниче навчання	18
			Виробнича практика	21
	ПК2 Здатність виконувати наплавлення простих та	<p>Знати: порядок встановлення режимів наплавлення за даними параметрами</p> <p>Уміти: виконувати наплавлення паралельних і суміжних валиків однакової, різної ширини і висоти в різних напрямках</p>	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	14

	середньої складності деталей та вузлів	при наплавленні деталей та вузлів середньої складності		
			Виробниче навчання	24
			Виробнича практика	14
	ПК3 Здатність виконати автоматичне плазмове наплавлення простих та середньої складності деталей та вузлів	Знати: властивості і призначення матеріалів для плазмового наплавлення складності деталей та вузлів Уміти: 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	24
			Виробнича практика	35
PH7 Виконувати обробку зварного шва в процесі та після зварювання, перевіряти якість і усувати дефекти.	ПК1 Здатність здійснювати обробку зварних швів	Знати: технологію обробки зварних швів Уміти: обробляти зварні шви в процесі та після зварювання	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	5
			Виробниче навчання	12

			Виробнича практика	21
ПК2 Здатність виконувати контроль зварних швів у процесі зварювання та усунення дефектів	<p>Знати: параметри режимів зварювання, види дефектів та способи їх усунення</p> <p>Уміти: підтримувати і контролювати режими зварювання; здійснювати перевірку зварних швів; вміти видаляти дефекти з подальшим відновленням шва</p>	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	8	
		Виробниче навчання	12	
		Виробнича практика	14	
КК2 Математична компетентність	<p>Знати: правила математичних розрахунків у професійній діяльності, у тому числі розрахунків необхідної кількості матеріалів у залежності від результату навчання</p> <p>Уміти: застосовувати математичні розрахунки у професійній діяльності</p>	Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання	2	
КК5 Підприємницька компетентність	<p>Знати: поняття «ринкова економіка» та принципи, на яких вона базується; організаційно-правові форми підприємництва в Україні; процедури відкриття власної справи; основи менеджменту та маркетингу</p> <p>Уміти: користуватися нормативно-правовими актами щодо підприємницької діяльності; аналізувати та розробляти бізнес-плани; презентувати результати власної діяльності</p>	Основи галузевої економіки та підприємництва	24	

5. Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам

Професія: 7212 Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах.

Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах 4 - го розряду

Перелік навчальних предметів за професією (ключові компетентності та результати навчання)

Бюджет навчального часу – 302 год.

1.Професійно-теоретична підготовка: 53 год.

1.1 Технологія обладнання автоматичного і механізованого зварювання – 47 год.

1.3. Матеріалознавство – 6 год.

2. Професійно-практична підготовка: 249 год.

2.1. Виробниче навчання – 102 год.

2.2. Виробнича практика – 147 год.

Зміст (опис) результатів навчання

Результати навчання	Компетентності	Опис компетентностей	Назви предмета	Кількість годин
РН 8 Виконувати автоматичне й механізоване зварювання та наплавлення плавким електродом під флюсом і в	ПК1 Здатність користуватися технологіч	Знати: види і послідовність технологічних операцій процесу автоматичного й напівавтоматичного зварювання та наплавлення відповідно до технологічної документації	Технологія обладнання автоматичного і механізованого зварювання	6

середовищі захисного газу конструкцій та трубопроводів з вуглецевих й низько- і середньолегованих сталей, кольорових металів та сплавів	ною документацією для зварювання й наплавлення елементів конструкцій та деталей.	Уміти: користуватись технологічною документацією для зварювання й наплавлення елементів конструкцій та деталей	Виробниче навчання	6
			Виробнича практика	7
	КК 2 Математична компетентність	Знати: правила розрахунку необхідної кількості матеріалів і режимів роботи для конкретного виробничого процесу Уміти: застосовувати математичні розрахунки у професійній діяльності	Технологія обладнання автоматичного і механізованого зварювання	2
	ПК 2 Здатність виконати роботи з автоматичного та механізованого зварювання плавким електродом і	Знати: будову різних зварювальних автоматів, напівавтоматів, плазмотронів та джерел живлення; технологічний процес зварювання; вплив режимів зварювання на геометричні параметри і якість зварного шва	Технологія обладнання автоматичного і механізованого зварювання	6
			Виробниче навчання	24

	<p>механізованого зварювання з використанням плазмотрона складних апаратів, вузлів, конструкцій і трубопроводів з вуглецевих, низько- і середньолегованих сталей, кольорових металів і сплавів</p>	<p>Уміти: 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</p>	<p>Виробнича практика</p>	<p>28</p>
	<p>ПКЗ Здатність виконувати роботи з автоматичного та механізованого зварювання</p>	<p>Знати: види сортового і листового прокату; механічні і технологічні властивості зварюваних металів; види будівельних і технологічних конструкцій;</p> <p>Уміти: виконувати автоматичне й механізованого зварювання відповідальних складних будівельних і технологічних конструкцій з сортового і листового прокату, які працюють у складних умовах</p>	<p>Матеріалознавство</p>	<p>3</p>
			<p>Технологія обладнання автоматичного і механізованого зварювання</p>	<p>10</p>

	відповідальних складних будівельних і технологічних конструкцій, які працюють у складних умовах		Виробниче навчання	12
			Виробнича практика	28

	ПК 4 Здатність усувати наплавленням плавким електродом дефектів деталей машин, механізмів і конструкцій	Знати: способи випробування зварних швів; види дефектів в зварних швах і методи їх запобігання та усунення. Уміти: виконувати наплавлення складних і відповідальних деталей, вузлів та складного інструменту	Технологія обладнання автоматичного і механізованого зварювання	6
			Виробниче навчання	12
			Виробнича практика	14
РН 9 Виконувати автоматичне та механізоване зварювання та наплавлення неплавким електродом в середовищі захисного газу складних деталей та вузлів з	ПК 1 Здатність виконувати механізоване та автоматичне зварювання в	Знати: основні операції технологічного процесу механізованого та автоматичного зварювання в середовищі захисних газів неплавким електродом; параметри режиму зварювання; види необхідних зварювальних матеріалів Уміти: виконувати механізоване та автоматичне	Технологія обладнання автоматичного і механізованого зварювання	6
			Матеріалознавств	3

вуглецевих і легованих сталей, чавунів та кольорових металів і сплавів	середовищі захисних газів неплавким електродом складних деталей та вузлів з вуглецевих і легованих сталей, чавунів, кольорових металів та сплавів	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	о	
			Виробниче навчання	24
			Виробнича практика	21
ПК2 Здатність виконувати наплавлення неплавким електродом в середовищі захисного газу складних і відповідальних вузлів, деталей та інструментів		Знати: особливості техніки і технології наплавлення неплавким електродом в середовищі захисного газу складних і відповідальних вузлів, деталей та інструментів Уміти: виконувати автоматичне та механізоване наплавлення неплавким електродом в середовищі захисного газу складних та відповідальних вузлів, деталей та інструментів	Технологія обладнання автоматичного і механізованого зварювання	2
			Виробниче навчання	12
			Виробнича практика	21

ПК 3 Здатність проводити візуально-вимірвальний контроль виконаних швів на відповідність вимогам технологічної документації та оцінка поверхневих дефектів	Знати: основи візуально-вимірвального контролю зварних з'єднань і наплавлених швів, ідентифікації і оцінки поверхневих дефектів Уміти: проводити візуальний огляд і вимірювання виконаних зварних з'єднань і наплавлених швів та ідентифікувати і оцінювати поверхневі дефекти	Технологія обладнання автоматичного і механізованого зварювання	5
		Виробниче навчання	6
		Виробнича практика	14
ПК 4 Здатність виконувати зачищення зварних швів, усунення та попередження дефектів з використанням механізованого інструменту	Знати: особливості техніки та технології зачищення зварних швів, усунення та попередження дефектів з використанням механізованого інструменту Уміти: користуватись обладнанням та інструментом для зачистки швів і усунення поверхневих дефектів; проводити термічну обробку зварних швів	Технологія обладнання автоматичного і механізованого зварювання	4
		Виробниче навчання	6
		Виробнича практика	7

	інструменту			
--	-------------	--	--	--

6. Освітні програми загальнопрофесійної підготовки

6.1. Освітня програма з предмета «Основи трудового законодавства»

Професія: 7212 Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах

Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах 3- го розряду

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	КК4	Система трудового права в Україні	7	
	КК4	Основні трудові права та обов'язки працівників та їх захист	10	
Разом			17	

Зміст

Результати навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 1	КК4	Система трудового права в Україні (7 год.)

Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	<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>Основні трудові права та обов'язки працівників та їх захист (10 год.) 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>

6.2. Освітня програма з предмета «Основи галузевої економіки та підприємництва»

Професія: 7212 Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах.

Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах 3-го розряду

Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них

				на ЛПР
РН 7 Виконувати обробку зварного шва в процесі та після зварювання, перевіряти якість і усувати дефекти.	КК5	Поняття «ринкова економіка» та принципи, на яких вона базується	2	
		Законодавча база підприємницької діяльності	6	
		Процедури відкриття власної справи	8	2
		Основи менеджменту та маркетингу	8	
Разом:			24	2

Зміст

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН7 Виконувати обробку зварного шва в	КК5	<p style="text-align: center;">Поняття «ринкова економіка» та принципи, на яких вона базується (4год.)</p> <p>Сутність і походження поняття "Економіка". Принципи ринкової економіки. Кругообіг в ринковій економіці. Попит і пропозиція, ринкова ціна, конкуренція. Функції держави в ринковій економіці. Державний бюджет, податки, напрямки видатків.</p>

<p>процесі та після зварювання, перевіряти якість і усувати дефекти.</p>		<p>Законодавча база підприємницької діяльності (6 год.) Державне регулювання підприємництва. Підприємство як юридична особа у правовому середовищі України. Організаційно-правові форми підприємництва в Україні. Положення основних законодавчих та нормативно-правових актів, що регулюють підприємницьку діяльність. Фізична особа-підприємець в економічному середовищі України. Права, обов'язки та відповідальність суб'єктів підприємницької діяльності.</p> <p>Процедури відкриття власної справи (8 год.) Процедура відкриття власної справи. Сутність бізнес-плану, його структура. Загальні правила складання бізнес плану та типові помилки. Порядок створення приватного підприємства. Порядок створення та заповнення нормативної документації (книга «доходів та витрат», баланс підприємства). Порядок ведення обліково-фінансової документації підприємства. Порядок ліквідації підприємства. ЛПР № 1 : Розробка бізнес – плану.</p> <p>Основи менеджменту та маркетингу (8 год.) Суть менеджменту та умови його виникнення. Загальна характеристика функцій менеджменту. Поняття і загальна характеристика комунікацій. Концепції управління фірмою в умовах ринку. Сутність маркетингу. Складові маркетингового середовища організації. Ціноутворення та цінова політика підприємства. Поняття «конкуренція», її види та прояви. Товар. Просування товару. Реклама та її види.</p>
--	--	---

6.3. Освітня програма з предмета «Основи екології та енергоефективності»

Професія: 7212 Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах.

Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах 3-го розряду

Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	З них на ЛПР
РН1 Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	КК6	Поняття енергоефективності та енергозбереження	5	
		Основи раціонального використання, відтворення і збереження природних ресурсів;	5	
		Способи збереження та захисту екології в професійній діяльності та в побуті.	6	
Разом:			16	

Зміст

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН1 Здійснювати підготовку	КК6	Поняття енергоефективності та енергозбереження (5год.) Поняття енергія, енергетики, енергоефективності, енергозбереження, енергетичної науки.

робочого місця до початку та після закінчення робіт	Енергетичні ресурси, види енергії. Поняття та види палива, теплота спалювання. Традиційні джерела енергії. Енергозберігаюче обладнання(устаткування) у професійній діяльності та у побуті.
	Основи раціонального використання, відтворення і збереження природних ресурсів (5год.) Основні поняття та виміри екологічної безпеки. Екологія в Україні під час воєнного стану, джерела забруднення природи, наслідки екологічних катастроф. Механізм забезпечення екологічної безпеки в Україні. Основи раціонального використання, відтворення і збереження природних ресурсів.
	Способи збереження та захисту екології в професійній діяльності та в побуті (6 год.) Розроблення заходів з енергозбереження на робочому місці з урахуванням захисту екології. Правила сортування сміття, утилізації відходів. Види енергії, що споживаються в побуті, енергетичний аудит квартири, будинку(аналіз втрат тепла). Розроблення проекту з енергозбереження із урахуванням дотримання норм енергетичної та екологічної безпеки.

6.4 Освітня програма з предмета «Інформаційні технології»

Професія: 7212 Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах

Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах 3-го розряду

Тематичний план

Результат навчання	Код компетенції	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	з них ЛПР
РН1 Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	КК7	Загальні відомості про веб ресурси професійного спрямування.	2	
		Інформаційно-комунікаційні засоби, способи їх застосування.	2	
		Способи пошуку збереження, обробки та передачі інформації.	4	2
		Основні поняття комп'ютерного проектування.	6	4
		Сфера застосування та можливості систем автоматичного проектування.	6	4
Разом			20	10

Зміст

Результат навчання	Код компетентності	Зміст навчального матеріалу
РН1 Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	КК7	Загальні відомості про веб ресурси професійного спрямування. (2 год.) Хмарні технології. Платформа – як сервіс (PaaS). Використання хмарних технологій в професії. Поняття про електронні навчальні матеріали. Створення персональних веб ресурсів учнів з професії «Електрозварник на автоматичних та напіваавтоматичних машинах » на основі хмарних технологій: практичний аспект. Інформаційно-комунікаційні засоби, способи їх застосування. (2 год.)

		<p>Сутність та зміст інформаційно-комунікаційних технологій. Програмні засоби навчального призначення та мультимедійні технології. Види програмних засобів навчання (засоби з елементами штучного інтелекту;)</p> <p>Способи пошуку збереження, обробки та передачі інформації. (4 год.)</p> <p>Основні технології передачі інформації. Телеконференції Usenet. Лабораторна робота : Застосування засобів інформаційно-комунікаційних технологій з метою підвищення ефективності навчання професії.</p> <p>Основні поняття комп'ютерного проектування. (6 год.)</p> <p>Загальні відомості про CAD/CAM/CAE - системи Загальні відомості про cad/cam/cae - системи. Технології комп'ютерного проектування (введення в САПР). CAD-систем: Auto CAD, Mechanical Desktop, Inventor.</p> <p>Комп'ютерне проектування зварювання металевих виробів.</p> <p>Лабораторна робота 2: Основні методи створення проектів в середовищі Auto CAD.</p> <p>Лабораторна робота 3: Логічне проектування в середовищі UML.</p> <p>Сфера застосування та можливості систем автоматичного проектування. (6 год.)</p> <p>Зварювальні САПР.</p> <p>Переваги застосування інженерних САПР та їх роль у галузі зварювального виробництва.</p>
--	--	--

		<p>Лабораторна робота 4: Методи випуску проектної документації в САПР Auto CAD</p> <p>Лабораторна робота 5 : Створення бібліотечного компоненту в САПР P-CAD.</p> <p>Підсумковий залік.</p>
--	--	---

7. Освітні програми професійно-теоретичної підготовки

7.1. Освітня програма з предмета «Основи психології та етики ділових відносин»

Професія: 7212 Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах.

Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах 3-го розряду

Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	з них на ЛПР
РН1 Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після	КК3	Мистецтво спілкування	3	
		Розвиток міжособистісних навичок спілкування	3	
		Індивідуальні психологічні властивості особистості та її поведінки	8	

закінчення робіт		Підходи до забезпечення сприятливого психологічного клімату в колективі .	2	
		Причини і способи розв'язання конфліктних ситуацій у виробничому колективі	4	
Разом:			20	

Зміст

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН1 Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	КК3	Мистецтво спілкування (3 год.) Основи психології ділових відносин та основні поняття професійної етики . Визначення якостей, важливих для спілкування. Встановлення особистісного контакту, ведення діалогу за професійною спрямованістю та вміння слухати опонента.
		Розвиток міжособистісних навичок спілкування.(3 год) Правила роботи у групі. Особливості роботи в команді. Визначення стилю спілкування. Визначення вмінь, потрібних для ефективної роботи у співпраці. Співпраця з іншими командами підприємства.

		<p>Індивідуальні психологічні властивості особистості та її поведінки. (8 год.)</p> <p>Основні поняття про особистість. Характер, риси характеру. Темперамент та визначення типу темпераменту. Основні психічні процеси та їх вплив на діяльність електрозварника на автоматичних та напівавтоматичних машинах: як я себе уявляю; яке враження я викликаю в інших. Виявлення своїх сильних та слабких сторін, мої труднощі. Розвивання особистісних якостей людини: самостійно приймати рішення- допоможи собі сам, публічний виступ. Спробуємо вирішувати проблеми - дії в нестандартних ситуаціях. Планування трудової діяльності на робочому місці, оцінювання власних результатів, які якості допоможуть мені у житті.</p>
		<p>Підходи до забезпечення сприятливого психологічного клімату в колективі .(2 год.)</p> <p>Дотримання культури професійної поведінки в колективі, визначення значимості комунікативних навичок.</p> <p>Розвиток комунікативних навичок роботи у співпраці.</p> <p>Основні психологічні та моральні вимоги до роботи.</p> <p>Стрес у роботі електрозварника на автоматичних та напівавтоматичних машинах, способи саморегуляції психічних станів</p>

		<p>Причини і способи розв’язання конфліктних ситуацій у виробничому колективі. (4год.)</p> <p>Поняття конфліктів і причини їх виникнення. Типи конфліктів. Стилї поведінки в конфліктних ситуаціях.</p> <p>Запобігання виникненню конфліктних та стресових ситуацій - вміння ведення переговорів та вирішення проблем. Розв’язання конфліктів.</p> <p>Уміння контролювати власний психоемоційний стан та оцінювати власні результати, навчатися впродовж життя.</p>
Разом:		20

7.2. Освітня програма з предмета «Технологія і обладнання автоматичного і механізованого зварювання»

Професія: 7212 Електрозварник на автоматичних та напіваавтоматичних машинах

Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних та напіваавтоматичних машинах 3-4 го розрядів

Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	з них ЛПР
Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних та напіваавтоматичних машинах 3- го розряду				

РН1 Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	ЗК	Загальні відомості про професію та професійну діяльність. Загальні відомості про організацію виробництва на підприємствах.	4	
	ПК1 КК1 КК2	Здатність готувати робоче місце, інструмент, пристосування, здійснювати перевірку засобів захисту, ознайомлюватись з технічною документацією для виконання робіт.	13 2 2	
	ПК2	Здатність дотримуватися вимог охорони праці .	2	
РН 2 Виконувати роботи з обслуговування зварювального поста для автоматичного та механізованого зварювання	ПК1	Здатність виконувати роботи з обслуговування джерел живлення зварювальної дуги.	12	4
	ПК2	Здатність виконувати роботи з обслуговування установок для автоматичного та механізованого зварювання.	14	2
	ПК3	Здатність дотримуватися вимог охорони праці при обслуговуванні установок для автоматичного та механізованого зварювання.	4	
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 напівавтоматів різного типу пробним включенням.	3	

	ПК4	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	
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.	5	
	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.	5	
РН 5 Виконувати автоматичне та механізоване зварювання простих та середньої складності вузлів, деталей і конструкцій з низько-, середньовуглецевих та	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.	16	2

низьколегованих сталей у всіх просторових положеннях	ПК2	Здатність виконувати автоматичне і механізоване зварювання в усіх 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.	10	
	ПК3	Здатність виконувати автоматичне мікроплазмове зварювання.	10	
	ПК4	Здатність виконувати роботи з усунення дефектних місць.	8	
РН 6 Виконувати роботи з автоматичного, механізованого та мікроплазмового наплавлення	ПК1	Здатність виконувати роботи з наплавлення валиків на пластини у різних просторових положеннях.	12	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	
РН 7 Виконувати обробку зварного шва в процесі та після зварювання, перевіряти якість і усувати дефекти.	ПК1	Здатність здійснювати обробку зварних швів.	5	
	ПК2	Здатність виконувати контроль зварних швів у процесі зварювання та усунення дефектів.	8	2
		Разом	180	14

Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах 4 - го розряду				
РН8 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 КК2	Здатність користуватися технологічною документацією для зварювання й наплавлення елементів конструкцій та деталей.	6 2	
	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.	6	
	ПК3	Здатність виконувати роботи з автоматичного та механізованого зварювання відповідальних складних будівельних і технологічних конструкцій, які працюють у складних умовах.	10	
	ПК4	Здатність усувати наплавленням плавким електродом дефектів деталей машин, механізмів і конструкцій.	6	
РН9 Виконувати автоматичне та механізоване зварювання та наплавлення неплавким	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	6	

електродом в середовищі захисного газу складних деталей та вузлів з вуглецевих і легованих сталей, чавунів та кольорових металів і сплавів		сплавів.		
	ПК2	Здатність виконувати наплавлення неплавким електродом в середовищі захисного газу складних і відповідальних вузлів, деталей та інструментів.	4	
	ПК3	Здатність проводити візуально-вимірвальний контроль виконаних швів на відповідність вимогам технологічної документації з використанням вимірвальних інструментів і шаблонів, ідентифікація та оцінка поверхневих дефектів.	3	
	ПК4	Здатність виконувати зачищення зварних швів, усунення та попередження дефектів з використанням механізованого інструменту	4	
		Разом	47	
		Всього	227	14

Зміст

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН1 Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	ЗК	Загальні відомості про професію та професійну діяльність. Загальні відомості про організацію виробництва на підприємствах (4 год.) Загальні відомості про професію та професійну діяльність. Основні нормативні акти у професійній діяльності. Основи знань про

	ПК1 КК1 КК2	<p>будову і принцип дії електрозварювального обладнання напівавтоматів та автоматів. Основи знань техніки та технології зварювальних процесів. Загальні відомості про організацію виробництва на підприємствах.</p> <p>Здатність готувати робоче місце, інструмент, пристосування, здійснювати перевірку засобів захисту, ознайомлюватись з технічною документацією для виконання робіт (17год.)</p> <p>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.</p> <p>Види слюсарних робіт. Розмічання площини. Правка металу. Гнуття металу. Рубання та різання металу. Прийоми площинного розмічання. Розмічання площинної деталі. Гнуття та рихтування металу. Розрахункові формули для визначення частків гнуття металу. Рубання металу. Механізоване рубання металу. Різання металу. Механізоване різання металу.</p> <p>Свердління металу. Зачищення деталей і виробів під автоматичне і механізоване зварювання. Прийоми нарізування зовнішньої та внутрішньої різьби. Інструмент для нарізування зовнішньої та внутрішньої різьби.</p>
	ПК2	<p>Здатність дотримуватись вимог охорони праці (2 год.)</p> <p>Інструкції з охорони праці при механізованому зварюванні. Інструкції з охорони праці при автоматичному зварюванні.</p>
РН 2 Виконувати роботи з обслуговування	ПК1	<p>Здатність виконувати роботи з обслуговування джерел живлення зварювальної дуги (12 год.)</p> <p>Основні види постів. Класифікація джерел живлення зварювальної дуги і</p>

<p>зварювального поста для автоматичного та механізованого зварювання</p>		<p>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 та технічні характеристики. Трансформатори для механізованого та автоматичного зварювання та технічні характеристики. Трансформатори для електрошлакового зварювання та правила обслуговування зварювальних трансформаторів. Зварювальні випрямлячі. Класифікація та будова зварювальних випрямлячів, паспортні дані. Способи регулювання зварювального струму. Принцип дії. Випрямлячі для механізованого зварювання у захисних газах. Правила обслуговування зварювальних випрямлячів. Зварювальні перетворювачі. Класифікація, будова зварювальних перетворювачів, паспортні дані і технічні характеристики. Способи регулювання зварювального струму. Зварювальні перетворювачі для механізованого зварювання. Порядок обслуговування зварювальних перетворювачів.</p> <p>Універсальні генератори.</p> <p style="text-align: center;">Лабораторно-практичні роботи</p> <p>1. Вивчення будови і правил обслуговування зварювального випрямляча для механізованого зварювання.</p> <p>2. Зняття зовнішньої вольт-амперної характеристики зварювального випрямляча.</p>
	<p>ПК2</p>	<p style="text-align: center;">Здатність виконувати роботи з обслуговування установок для автоматичного та механізованого зварювання (14 год.)</p> <p>Типові вузли зварювальних автоматичних та напівавтоматичних машин. Конструкція подавального механізму. Подавальні і приймальні ролики, правильні механізми. Касети для електродного дроту. Призначення і будова вказаних механізмів. Методи зачищення електродного дроту і</p>

	<p>пристрої, що використовуються з цією метою.</p> <p>Газова апаратура, що використовується в автоматичних та напівавтоматичних машинах для зварювання в захисних газах.</p> <p>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.</p> <p>Електромагнітні газові клапани. Шланги і з'єднувальні ніпелі.</p> <p>Флюсова апаратура, що використовується в автоматичних машинах для зварювання під флюсом. Флюсові бункери, осипні патрубки, флюсові патрубки, флюсові заслінки. Пристрій для просіювання флюсу.</p> <p>Конструкції флюсоапаратів для пневматичного подавання і відсмоктування флюсу.</p> <p>Автоматичні машини для зварювання в захисних газах і під флюсом.</p> <p>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.</p> <p>Порядок встановлення режиму зварювання за технологічними картами.</p> <p>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 style="text-align: center;">Лабораторно-практична робота (2 год.)</p> <p>3. Газова апаратура для зварювання в середовищі CO₂.</p>
--	--

	ПК3	Здатність дотримуватися вимог охорони праці при обслуговуванні установок для автоматичного та механізованого зварювання. (4 год.) Вимоги охорони праці при обслуговуванні установок для автоматичного зварювання. Вимоги охорони праці при обслуговуванні установок для механізованого зварювання.
РНЗ Виявляти та усувати недоліки у роботі обладнання та апаратури	ПК1	Здатність виконувати перевірку стану наконечників мундштука та кріплення мундштука до шлангового кабелю (3 год.) Будова та призначення пальника. Будова пальника, схема під'єднання мундштуків до шлангового кабелю, вимоги до під'єднання мундштуків. Недоліки у роботі обладнання та апаратури їх усунення. Перевірка стану наконечників мундштука та кріплення мундштука до шлангового кабелю.
	ПК2	Здатність перевіряти стан контактів пуско-регулювальної апаратури контактів у місцях підключення струмопровідних елементів (2 год) Будова та принцип дії пуско-регулювальної апаратури. Перевірка стану контактів пуско-регулювальної апаратури та контактів у місцях підключення струмопровідних елементів.
	ПК3	Здатність перевіряти роботу напівавтоматів різного типу пробним включенням (3 год.) Напівавтоматичні машини. Принцип дії напівавтоматичних машин. Перевірочні роботи напівавтомата пробним включенням.
	ПК4	Здатність перевіряти усі з'єднання газопровідної мережі в напівавтоматах для зварювання в захисних газах (2 год.) Будова газопровідної мережі напівавтомату. Будова газопровідної мережі напівавтомату. З'єднання газопровідної мережі в напівавтоматах для

		зварювання в захисних газах
	ПК5	Здатність перевіряти роботу зварювального автомата пробним включенням (2 год.) Апаратури зварювальних автоматів. Принцип дії апаратури зварювальних автоматів. Здатність перевіряти роботу зварювального автомата пробним включенням
	ПК6	Здатність перевіряти роботу подавального механізму зварювальних автоматів та напівавтоматів (4 год.) Подавальний механізм зварювальних автоматів. Принцип роботи подавального механізму зварювальних автоматів та напівавтоматів. Перевірочні роботи подавального механізму зварювальних автоматів. Перевірочні роботи подавального механізму зварювальних напівавтоматів.
РН4 Здійснювати підготовку металу до зварювання	ПК1	Здатність підбирати та здійснювати підготовку матеріалів до зварювання (2 год.) 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	Здатність виконувати роботи з зачищення деталей і виробів під автоматичне і механізоване зварювання (5 год) Підготовка кромки під зварювання. Способи підготовки кромки. Основні правила підготовки металу для зварювання. Зачищення деталей і виробів під автоматичне зварювання. Зачищення деталей і виробів під механічне зварювання.
	ПК3	Здатність виконувати роботи з прихвачування деталей,

		<p align="center">виробів,конструкцій у всіх просторових положеннях напівавтоматами (4 год.)</p> <p>Складання конструкцій напівавтоматами. Збирання та прихвачування деталей в узли. Збирання та прихвачування виробів. Види зварювання у всіх просторових положеннях. Збирання та прихвачування конструкцій у всіх просторових положеннях напівавтоматами.</p>
	ПК4	<p align="center">Здатність здійснювати підготовку з'єднань з різною формою підготовлених кромок до зварювання (5 год.)</p> <p>Підготовка деталей до зварювання. Види зварювальних з'єднань. Підготовка з'єднань з різною формою підготовлених кромок до зварювання .Здатність виконувати автоматичне і механізоване зварювання стикових, кутових, таврових з'єднань . Здатність виконувати автоматичне і механізоване зварювання внапуск нижньому та похилому положеннях із скосом кромок простих деталей. Здатність виконувати автоматичне і механізоване зварювання внапуск нижньому та похилому положеннях без скосу кромок простих деталей.</p>
<p>PH5 Виконувати автоматичне та механізоване зварювання простих та середньої складності вузлів, деталей і конструкцій з низько-, середньовуглецевих та низьколегованих сталей у всіх просторових положеннях</p>	ПК1	<p align="center">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 кромок простих деталей (16 год.)</p> <p>Основні властивості електродного дроту, який використовують під час зварювання. Основні властивості електродного дроту, 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</p>

		<p>застосовуваного дроту.</p> <p>Основні властивості захисного газу, який використовують під час зварювання. 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 та тиск газів у балонах.</p> <p>Основні властивості флюсу, який використовують під час зварювання. Флюси для зварювання: призначення, класифікація. Державні стандарти на флюси. Марки флюсів і їх призначення.</p> <p>Техніка і технологія автоматичного і механізованого зварювання.</p> <p>Види зварних швів у різних просторових положеннях, коливальні рухи. Технологія автоматичного і механізованого зварювання в усіх просторових положеннях зварного шва простих деталей.</p> <p style="text-align: center;">Лабораторно-практична робота (2 год.)</p> <p>4.Визначення основних параметрів режиму зварювання</p>
	ПК2	<p style="text-align: center;">Здатність виконувати автоматичне і механізоване зварювання в усіх 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 (10год.)</p> <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</p>

		<p>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>Здатність виконувати автоматичне мікроплазмове зварювання (10 год.)</p> <p>Техніка і технологія механізованого і автоматичного мікроплазмового зварювання. Призначення плазматронів. Будова плазматронів. 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	<p>Здатність виконувати роботи з усунення дефектних місць (8 год.)</p> <p>Дефекти зварних швів. Якість зварювальних робіт. Зварні дефекти. Основні причини їх виникнення. Способи контролю зварних швів. Технічний контроль якості зварних швів. Основні етапи технічного контролю якості зварних швів. Основні види технічного контролю якості (ВТК). Способи усунення дефектних місць.</p>
РН6 Виконувати роботи з	ПК1	<p>Здатність виконувати роботи з наплавлення валиків на пластини у різних просторових положеннях (12 год.)</p>

автоматичного, механізованого та мікроплазмового наплавлення		<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 style="text-align: center;">Лабораторно-практична робота (2 год.)</p> <p>5. Вивчення впливу хімічного складу електродного дроту на стабільність горіння дуги.</p>
	ПК2	<p style="text-align: center;">Здатність виконувати механізоване і автоматичне наплавлення простих та середньої складності деталей та вузлів у різних просторових положеннях (14 год.)</p> <p>Підготовка поверхонь виробів під наплавлення. Техніка підготовки поверхонь виробів під наплавлення. Вимоги до вибору марки наплавлювального дроту. Вибір захисного газу. Оброблення 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;">Лабораторно-практична робота (2 год.)</p> <p>6. Вивчення особливостей наплавлення і визначення твердості</p>

		<p>наплавленого металу.</p> <p>Здатність виконати автоматичне і механізоване плазмове і мікроплазмове наплавлення простих та середньої складності деталей та вузлів (12 год.)</p> <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.</p> <p>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>РН7</p> <p>Виконувати обробку зварного шва в процесі та після зварювання, перевіряти якість і усувати дефекти.</p>	<p>ПК1</p>	<p>Здатність здійснювати обробку швів (5 год.)</p> <p>Технологія обробки зварних швів. Очищення поверхні металу перед зварюванням, його значення для якості зварювання. Методи очищення. Техніка зачищення швів після зварювання.</p> <p>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>
	<p>ПК2</p>	<p>Здатність виконувати контроль зварних швів у процесі зварювання та усунення дефектів (8 год.)</p> <p>Контроль зварних швів у процесі зварювання. Дефекти зварних швів, причини їх утворення. Класифікація дефектів зварних швів. Наплави, натікання, нерівномірна ширина і висота швів. Підрізи, зміщення шва від осі, незаплавлені кратери, усадні раковини. Зовнішня пористість та</p>

		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 та заходи щодо запобігання дефектів. Лабораторно-практична робота (2 год.) 7. Визначення зразків зварних з'єднань з різними дефектами.
--	--	--

Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах 4- го розряду		
РН8 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 КК2	Здатність користуватися технологічною документацією для зварювання й наплавлення елементів конструкцій та деталей (8 год.) Види технологічних операцій процесу автоматичного зварювання відповідно до технологічної документації. Види технологічних операцій процесу напівавтоматичного зварювання відповідно до технологічної документації. Послідовність технологічних операцій процесу автоматичного зварювання відповідно до технологічної документації. Послідовність технологічних операцій процесу напівавтоматичного зварювання відповідно до технологічної документації. Види наплавлення елементів конструкцій та деталей. Розрахункові формули при виконанні напівавтоматичного зварювання.
	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 (6 год.) Будова різних зварювальних автоматів. Будова зварювальних напівавтоматів. Будова плазмотронів та джерел живлення. Технологічний процес зварювання. Вплив режимів зварювання на геометричні

		параметри. Якість зварного шва.
	ПК3	Здатність виконувати роботи з автоматичного та механізованого зварювання відповідальних складних будівельних і технологічних конструкцій, які працюють у складних умовах (10 год.) Види сортового прокату. Види листового прокату. Способи зберігання сортового та листового прокату. Види будівельних і технологічних конструкцій. Механічні властивості зварюваних металів. Технологічні властивості зварюваних металів. Техніка автоматичного зварювання відповідальних складних будівельних і технологічних конструкцій, які працюють у складних умовах. Техніка механізованого зварювання відповідальних складних будівельних і технологічних конструкцій, які працюють у складних умовах. Технологія автоматичного зварювання відповідальних складних будівельних і технологічних конструкцій, які працюють у складних умовах. Технологія механізованого зварювання відповідальних складних будівельних і технологічних конструкцій, які працюють у складних умовах.
	ПК4	Здатність усувати наплавленням плавким електродом дефектів деталей машин, механізмів і конструкцій (6 год.) Способи випробування зварних швів. Види дефектів в зварних швах. Види деформацій конструкцій при зварюванні. Методи запобігання дефектів зварних швів та їх усунення. Усування наплавленням плавким електродом дефектів деталей машин. Усування наплавленням плавким електродом дефектів механізмів і конструкцій.
РН 9 Виконувати автоматичне та механізоване зварювання та наплавлення неплавким електродом в середовищі	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 (6 год.) Техніка і технологія механізованого та автоматичного зварювання в

захисного газу складних деталей та вузлів з вуглецевих і легованих сталей, чавунів та кольорових металів і сплавів		середовищі захисних газів неплавким електродом складних деталей та вузлів з вуглецевих і легованих сталей. Техніка і технологія механізованого та автоматичного зварювання в середовищі захисних газів неплавким електродом складних деталей та вузлів з чавунів. Техніка і технологія механізованого та автоматичного зварювання в середовищі захисних газів неплавким електродом складних деталей та вузлів з 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	Здатність виконувати наплавлення неплавким електродом в середовищі захисного газу складних і відповідальних вузлів, деталей та інструментів (2год.) Техніка і технологія механізованого та автоматичного наплавлення неплавким електродом в середовищі захисного газу складних і відповідальних деталей. Техніка і технологія механізованого та автоматичного наплавлення неплавким електродом в середовищі захисного газу складних і відповідальних вузлів.
	ПК3	Здатність проводити візуально-вимірвальний контроль виконаних швів на відповідність вимогам технологічної документації з використанням вимірвальних інструментів і шаблонів, ідентифікація та оцінка поверхневих дефектів (5 год.) Основи візуально-вимірвального контролю зварних з'єднань і наплавлених швів. Ідентифікації поверхневих дефектів. Візуально-вимірвальний контроль виконаних швів на відповідність вимогам технологічної документації. Використання вимірвальних інструментів і шаблонів. Оцінка поверхневих дефектів.
	ПК4	Здатність виконувати зачищення зварних швів, усунення та попередження дефектів з використанням механізованого інструменту

		(4 год.) Особливості техніки зварних швів. Технології зачищення зварних швів. Попередження дефектів зварних швів. Усунення дефектів з використанням механізованого інструменту.
--	--	--

7.3 Освітня програма з предмета «Матеріалознавство»

Професія: 7212 Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах.

Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах 3 - 4 - го розрядів

Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу	Кількість годин	
			Всього	з них на ЛПР
Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних і напівавтоматичних машинах 3-го розряду				
РН1 Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	ЗК	Основні відомості про метали і сплави, матеріали для зварювання та наплавлення, їх властивості	4	
РН4 Здійснювати	ПК1	Основні властивості електродного дроту	6	

підготовку металу до зварювання		Основні властивості флюсу та захисного газу	8	
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	ПК2	Поняття вуглецевої та легованої сталі	2	
		Основні властивості низько-, середньо вуглецевих сталей	8	
РН 6 Виконувати роботи з автоматичного, механізованого та мікроплазмового наплавлення	ПК1	Основні властивості покритих електродів, наплавлювальних суцільних дротів і стрічок.	3	
		Види флюсів для наплавлення. порошкові дроти та стрічки, які використовуються під час наплавлення.	3	
		Прутки й спеціальні зернисті (порошкоподібні) сплави.	2	
		Матеріали для зносостійкого наплавлення та реставраційного наплавлення чавуну	2	
		Разом:	38	
Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних і напівавтоматичних машинах 4-го розряду				

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	ПК3	Види сортового і листового прокату	2	
		Механічні і технологічні властивості зварюваних металів	1	
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	Види необхідних зварювальних матеріалів	3	
Разом за 4-й розряд			6	
Всього			44	

Зміст

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних і напівавтоматичних машинах 3-го розряду		
<p style="text-align: center;">РН1</p> <p>Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт</p>	ЗК	<p style="text-align: center;">Основні відомості про метали і сплави, матеріали для зварювання та наплавлення, їх властивості (4 год.)</p> <p>Фізичні властивості металів і сплавів. Хімічні властивості металів і сплавів. Механічні властивості металів і сплавів. Технологічні властивості металів і сплавів. Матеріали для наплавлення.</p>
<p style="text-align: center;">РН 4</p> <p>Здійснювати підготовку металу до зварювання.</p>	ПК1	<p style="text-align: center;">Основні властивості електродного дроту (6 год.)</p> <p>Класифікація електродного дроту та його призначення. Різновиди електродних покриттів. Основні види електродних покриттів. Режими ручного зварювання покритими електродами. Розміри, технічні вимоги дроту. Маркування, пакування, зберігання та транспортування електродного дроту.</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Основні властивості флюсу та захисного газу (8 год.)</p> <p>Флюс та його призначення. Основні вимоги, що пред'являються до флюсу. Класифікація флюсів. Марки зварювальних флюсів. Особливості і різновид захисного газу. Захисні гази, їх властивості та призначення. Галузь застосування. Горючі газові суміші.</p>

<p>РН 5 Виконувати автоматичне та механізованзварювання простих та середньої складності вузлів, деталей і конструкцій з низько-, середньо вуглецевих та низько-легованих сталей у всіх просторових положеннях</p>	<p>ПК2</p>	<p>Поняття вуглецевої та легованої сталі (2 год.) Вуглецева сталь та її класифікація за вмістом вуглецю. Мета легування та вплив легуючих елементів на властивості сталі.</p>

		<p>Основні властивості низько-, середньо вуглецевих сталей (8 год.) Класифікація вуглецевих сталей за ступенем розкислення. Класифікація вуглецевих сталей за якістю. Класифікація за призначенням. Особливості маркування вуглецевих сталей. Приклади розшифрування маркування вуглецевих марок сталі. Застосування вуглецевої сталі. Особливості зварювання низько-, середньо вуглецевих сталей. Класифікація низьколегованих сталей. Склад низьколегованих сталей. Позначення та маркування. Обробка і застосування низьколегованих сталей.</p>
<p>РН 6 Виконувати роботи з автоматичного, механізованого та мікроплазмового наплавлення</p>	<p>ПК1</p>	<p>Основні властивості покритих електродів, наплавлювальних суцільних дротів і стрічок (3 год.) Електроди, їх класифікація за типом покриття. Маркування електродів. Види дротів і стрічок, які використовують для наплавлення.</p> <p>Види флюсів для наплавлення. Порошкові дроти та стрічки, які використовуються під час наплавлення (3 год.) Види флюсів для автоматичного та напівавтоматичного наплавлення. Порошковий дріт для наплавлення під флюсом. Маркування і застосування дроту.</p> <p>Прутки й спеціальні зернисті (порошкоподібні) сплави (2 год.) Прутки для наплавлення в середовищі аргону і газокисневим полум'ям, їх розміри і призначення. Спеціальні зернисті (порошкоподібні) сплави їх хімічний склад та призначення.</p>

Матеріали для зносостійкого наплавлення та реставраційного наплавлення чавуну (2 год.)

Марки, призначення, характеристика матеріалів для зносостійкого наплавлення. Марки, призначення, характеристика матеріалів для реставраційного наплавлення чавуну.

Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних і напівавтоматичних машинах 4-го розряду

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

ПКЗ

Види сортового і листового прокату (2 години)

Сортовий прокат. Категорії сортового прокату. Поділ сортового прокату і за розмірами профілю. Види сортового прокату. Застосування простого сортового прокату. Сортамент фасонного прокату. Галузі застосування фасонного прокату. Листовий прокат та його категорії. Види листового металопрокату. Використання листового прокату в індустрії.

Механічні і технологічні властивості зварюваних металів (1 година)

Залежність металу від механічних властивостей. Технологічні властивості металу під час обробки. Види металів з кращою зварюваністю.

<p>PH 9 Виконувати автоматичне та механізоване зварювання та наплавлення неплавким електродом в середовищі захисного газу складних деталей та вузлів з вуглецевих і легированих сталей, чавунів та кольорових металів і сплавів</p>	<p>ПК1</p>	<p>Види необхідних зварювальних матеріалів (3 години) Плавкі та неплавкі електроди. Зварювальні флюси, паста та газ. Присадні матеріали, припої. Леговані та вуглецеві сталі. Чавун, його види і призначення. Кольорові метали і сплави.</p>
---	------------	---

7.4 Освітня програма з предмета «Основи креслення»

Професія: 7212 Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах.

Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах 3-го розряду

Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	з них на ЛПР
<p>PH 1 Здійснювати підготовку робочого місця до початку</p>	<p>ЗК</p>	<p>Призначення, види і застосування креслень у виробництві. Правила виконання креслень</p>	<p>4</p>	
		<p>Проекційне креслення. Перерізи та розрізи</p>	<p>4</p>	

	Робочі креслення деталей	6	
	Складальні креслення	6	
	Разом:	20	

Зміст

Результати навчання	Код Компе- тентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 1 Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	ЗК	Призначення, види і застосування креслень у виробництві. Правила виконання креслень (4 год.) Призначення, види і застосування креслень у виробництві. Поняття про стандарти на кресленні; формати креслень; рамка, основний напис, правила його заповнення; масштаби креслень, їх призначення. Лінії креслення, найменування, призначення. Правила нанесення розмірів та граничних відхилень на кресленнях. Габаритні розміри. Читання креслень з нанесенням розмірів. Вправи у виконанні креслень деталей із застосуванням геометричних побудов.
		Проекційне креслення. Перерізи та розрізи (4 год.) Прямокутне проєкціювання – основний спосіб зображення, що застосовується в техніці. Комплексне креслення. Розташування видів на кресленнях. Читання зображень на комплексному кресленні деталі. Поняття про перерізи та розрізи, їх види, позначення на кресленнях.

Особливості виконання місцевого розрізу, з'єднання частини виду і частини розрізу, умовності виконання розрізів через тонкі стінки (ребра жорсткості). Читання креслень деталей з перерізами та розрізами.

Робочі креслення деталей (6 год.)

Зміст робочих креслень. Текстова частина робочого креслення. Зображення деталей на робочих кресленнях: види основні, місцеві, додаткові; виносні елементи. Умовності та спрощення зображень деталей на робочих кресленнях. Правила позначення на кресленнях шорсткості поверхонь деталей та допусків розташування поверхонь. Читання креслень деталей з позначенням допусків розташування поверхонь та параметрів шорсткості поверхонь. Зображення та умовне позначення на кресленнях різьби. Читання креслень виробів із зображенням і позначенням різьб: метричної, трубних різьб.

Складальні креслення (6 год.)

Зміст складального креслення; зображення на складальних кресленнях: види, розрізи. Розміри на складальних кресленнях: розміри елементів деталей, які виконуються в процесі складання; розміри спряжених елементів деталей, які зумовлюють характер з'єднання; розміри габаритні, встановлювальні та приєднувальні. Правила виконання розрізів на складальних кресленнях. Правила виконання специфікації. Номери позицій; основний напис до специфікації. Правила зображення на кресленнях різьбових з'єднань. Читання складальних креслень виробів із зображеннями різьбових з'єднань.

7.5 Освітня програма з предмета «Читання креслень»

Професія: 7212 Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах.

Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах 3-го розряду

Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	з них на ЛПР
РН 4 Здійснювати підготовку металу до зварювання	ПК 4	Читання креслень заготовок для підготовки до зварювання.	4	
		Читання умовних зображень та позначень зварних з'єднань на складальних кресленнях.	16	
		Разом:	20	

Зміст

Результати навчання	Код Компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу

<p>РН 4 Здійснювати підготовку металу до зварювання</p>	<p>ПК 4</p>	<p>Читання креслень заготовок для підготовки до зварювання (4 год.)</p> <p>Поняття про комбінований спосіб нанесення розмірів від конструкторських баз під час розмічання.</p> <p>Прийоми геометричних побудов у кресленні і під час розмічання.</p> <p>Читання креслень деталей із нанесенням розмірів комбінованим способом від конструкторських баз.</p> <p>Читання креслень деталей із застосуванням геометричних побудов під час розмічання.</p> <hr/> <p>Читання умовних зображень та позначень зварних з'єднань на складальних кресленнях (16 год.)</p> <p>Особливості оформлення складальних креслень зварних конструкцій.</p> <p>Умовне зображення та позначення на кресленнях зварних швів.</p> <p>Умовне позначення на кресленні зварних швів на видах та розрізах: лицевий бік і зворотній бік.</p> <p>Структура умовного позначення зварного з'єднання на кресленнях.</p> <p>Умовне позначення на кресленнях видів зварювання.</p> <p>Буквено-цифрові позначення зварних швів залежно від форми підготовлених кромок для напівавтоматичного зварювання.</p> <p>Буквено-цифрові позначення зварних швів залежно від форми підготовлених кромок для автоматичного зварювання.</p> <p>Величина катета зварного шва, позначення на кресленнях швів переривчатих (ланцюгового та шахового).</p> <p>Умовні допоміжні знаки у позначенні зварних швів.</p> <p>Позначення на кресленнях однакових зварних швів. Таблиця зварювальних швів. Спрощення позначень швів зварних з'єднань на кресленнях.</p> <p>Умовні позначення на кресленнях зварних конструкцій допусків розташування поверхонь, квалітетів, параметрів шорсткості поверхонь зварних швів.</p>
---	-------------	--

Особливості читання зварних складальних одиниць: розгляд зображень; читання розмірів та позначень шорсткості поверхні і квалітетів; усвідомлення за позначенням на кресленні і відповідними стандартами елементів зварних швів.

Читання складального креслення зварної конструкції середнього рівня складності. Корпус

Читання складального креслення зварної конструкції середнього рівня складності. Кронштейн.

Читання складального креслення зварної конструкції Підшипник ковзання на кронштейні.

Читання складального креслення зварної конструкції середнього рівня складності. Опора.

7.6 Освітня програма з предмета «Основи електротехніки»

Професія: 7212 Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах.

Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах 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.	ЗК	Основні поняття про електричне коло.	2	
		Постійний струм та кола постійного струму.	8	2

		Змінний струм та кола змінного струму.	8	2
		Електричні машини постійного та змінного струму.	6	
Разом			24	4

Зміст

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН1	ЗК	<p>Основні поняття про електричне коло (2 год.) 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>
		<p>Постійний струм та кола постійного струму (8 год.) 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. Класифікація магнітних кіл. Елементи магнітного кола (джерела магнітного кола,</p>

		<p>магнітопровід). Характеристики елементів магнітного кола.</p> <p>ЛПР 1 Дослідження електричних кіл з паралельним і змішаним з'єднанням резисторів та постійного струму.</p> <p>Змінний струм та кола змінного струму (8 год.)</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. Активна, реактивна і повна потужність в колі змінного струму. Коефіцієнт потужності і способи його підвищення.</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>ЛПР 2 Дослідження електричного кола змінного струму з паралельним з'єднанням активного, індуктивного та ємнісного опорів.</p> <p>Електричні машини постійного та змінного струму (6 год.)</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. Трансформатори. Електронні прилади і пристрої. Електричні апарати. Електричні вимірювання.</p> <p>Основні відомості про електробезпеку</p>
--	--	--

7.7 Освітня програма з предмета «Охорона праці»

Професія: 7212 Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах.

Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах 3 – го розряду

Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу	Кількість годин	
			Всього	з них на ЛПР
РН1 Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт.	ЗК	Загальні правила охорони праці та охорони навколишнього середовища у професійній діяльності	2	
		Загальні правила пожежної безпеки	6	
		Загальні правила електробезпеки	4	
		Причини нещасних випадків на підприємстві	6	
		Основні правила поведінки під час воєнного стану	2	
		План ліквідації аварійних ситуацій та їх наслідків	2	
		Правила та засоби надання домедичної допомоги потерпілим від нещасних випадків.	8	
		30		

Разом:

Зміст

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
<p>РН1 Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт.</p>	<p>ЗК</p>	<p>Загальні правила охорони праці та охорони навколишнього середовища у професійній діяльності (2год.) Зміст поняття «Охорона праці», значення, мета і завдання предмета. Основні законодавчі акти з охорони праці. Завдання системи стандартів безпеки праці. Інструктаж з безпеки праці. Нормативні акти щодо охорони навколишнього середовища. Адміністративна та юридична відповідальність керівників виробництва та громадян за порушення у галузі раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища. Джерела та чинники забруднення навколишнього середовища. Можливості та відповідальність працівників даної професії в справі охорони навколишнього середовища.</p>

Загальні правила пожежної безпеки (6 год.)

Технічні протипожежні заходи. Пожежна сигналізація.
Горіння речовин і способи його тушіння. Вогнегасні речовини та матеріали. Вода. Піна. Вуглекислота. Спосіб охолодження. Спосіб ізоляції. Спосіб гальмування.
Пожежна техніка для захисту об'єктів. Пожежні машини (установки). Пожежні автомобілі. Мотопомпа. Вогнегасник. Переносні вогнегасники. Пересувні вогнегасники. Рідинний (водяний) вогнегасник. Повітряно-пінний вогнегасник. Хімічний пінний вогнегасник. Порошковий вогнегасник. Хладоновий вогнегасник. Ручний пожежний інструмент. Гасіння і профілактика на об'єктах галузі.

Загальні правила електробезпеки (4 год.)

Виробнича електрика. Статична напруга. Атмосферна електрика. Особливості ураження електричним струмом. Вплив електричного струму на організм людини. Електричні опіки. Електричні знаки. Електрометалізація шкіри. Електричний удар. Фактори, які впливають на рівень ураження людини електрострумом. Фактори електричного характеру. Граничний відчутний струм. Граничний фібриляційний струм. Основні причини електротравматизму. Фактори навколишнього середовища. Безпечні методи визволення потерпілого від дії електричного струму.

Причини нещасних випадків на підприємстві (6 год.)

Значення безпеки праці на виробництві. Вимоги до персоналу. Організаційні та технічні заходи щодо забезпечення безпеки робіт під час процесу зварювання. Перелік робіт з підвищеною небезпекою в галузі. Роботи з підвищеною небезпекою. Вимоги безпеки праці під час процесу зварювання.

Зони безпеки та їх огороження. Засоби захисту. Світова та звукова сигналізація. Попереджувальні написи, сигнальне фарбування. Вимоги безпеки праці під час робіт на висоті.

Засоби індивідуального захисту від небезпечних і шкідливих виробничих факторів. Спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту.

Захист від шуму. Захист від газу. Захист від вібрації. Захист від несприятливих метеорологічних умов.

Прилади контролю безпечних умов праці. Правила запобігання нещасним випадкам. Виробничий травматизм і профзахворювання. Головні причини травматизму і захворювань, заходи щодо їх виключення.

Основні правила поведінки під час воєнного стану (2 год.)

Основні правила поведінки та дій під час повітряної тривоги, обстрілів (обстріл стрілецькою зброєю, артобстріл, мінометний обстріл чи авіаналіт). Правила поведінки з вибухонебезпечними предметами. Правила поведінки під час комендантської години. Правила поведінки при проведенні тимчасової евакуації цивільного населення з небезпечної зони.

План ліквідації аварійних ситуацій та їх наслідків (2 год.)

Позиції плану ліквідації аварій та їх наслідків.

План евакуації при надзвичайних та аварійних ситуаціях. План ліквідації аварій та евакуації з приміщення. Вимоги безпеки в навчальних, навчально- виробничих приміщеннях закладів.

Правила та засоби надання домедичної допомоги потерпілим від нещасних випадків (8 год.)

Основи анатомії людини. Організм людини та вплив на нього електромагнітних полів. Загальні положення про подання долікарняної допомоги. Медична аптечка. Місце її знаходження. Її склад. Правила користування аптечкою.

Правила надання допомоги при пораненні. Перша допомога при забитті, вивихах, переломах. Зупинка кровотечі. Перша допомога при знепритомленні, опіку, обмороженні, утопленні, отруєнні, ураженні електричним струмом. Оживлення методами штучного дихання, непрямого масажу серця. Транспортування потерпілого.

8. Додаткові компетентності

8.1 Освітня програма з предмета «Основи допусків і технічного вимірювання»

Професія: 7212 Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах.

Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах 3-го розряду

Тематичний план

	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
			Всього	з них на ЛПР
РН1 Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	ДК	Допуски лінійних розмірів. Квалітети. Допуски взаємного розташування поверхонь.	6	
		Основи технічних вимірювань і засоби контролю лінійних розмірів.	8	
Разом			14	

Зміст

Результати навчання	Код Компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
РН 1 Здійснювати підготовку робочого місця до початку та після закінчення робіт	ДК	<p>Допуски лінійних розмірів. Допуски геометричної взаємного розташування поверхонь (6 год.)</p> <p>Види розмірів: номінальний, дійсний і граничні.</p> <p>Узагальнені поняття “вал” і “отвір”. Дійсне, граничні (нижнє і верхнє) та середнє відхилення. Похибка розміру. Допуск розміру. Квалітети.</p> <p>Визначення придатності дійсного розміру деталі.</p> <p>Допуски взаємного розташування поверхонь: перпендикулярності, паралельності, співвісності.</p> <p>Вимірювання відхилень від взаємного розташування поверхонь за допомогою універсальних засобів контролю.</p> <p>Поняття про шорсткість поверхонь. Засоби контролю шорсткості поверхонь: зразки шорсткості поверхонь, профілометри і профілографи, конструкція, принцип дії.</p>
		<p>Основи технічних вимірювань і засоби контролю лінійних розмірів (8 год.)</p> <p>Основи метрології і технічних вимірювань.</p> <p>Види вимірювань: пряме і непряме, контактне і безконтактне.</p> <p>Класифікація засобів вимірювання їх метрологічні характеристики та правила застосування.</p> <p>Правила контролю зварного шва універсальними зварювальними шаблонами.</p> <p>Універсальні засоби контролю лінійних розмірів: вимірювальні лінійки, штангенінструменти.</p>

Контроль розмірів зварювальних виробів штангенінструментами.

9. Освітні програми професійно - практичної підготовки.

9.1 Освітня програма з виробничого навчання.

Професія: 7212 Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах

Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах 3- 4 -го розряду

Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин
Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних і напівавтоматичних машинах 3-го розряду			
РН1 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.	4
	ПК2	Здатність дотримуватися вимог охорони праці	2
РН2 Виконувати роботи з обслуговування	ПК1	Здатність виконувати роботи з обслуговування джерел живлення зварювальної дуги.	16
	ПК2	Здатність виконувати роботи з обслуговування установок для автоматичного та механізованого зварювання	18

зварювального поста для автоматичного та механізованого зварювання	ПК3	Здатність дотримуватись вимог охорони праці при обслуговуванні установок для автоматичного та механізованого зварювання	2
РН3 Виявляти та усувати недоліки у роботі обладнання та апаратури	ПК1	Здатність виконувати перевірку стану наконечників мундштука та кріплення мундштука до шлангового кабелю.	6
	ПК2	Здатність перевіряти стан контактів пуско-регулювальної апаратури та контактів у місцях підключення струмопровідних елементів	6
	ПК3	Здатність перевіряти роботу напівавтомата пробним включенням.	6
	ПК4	Здатність перевіряти усі з'єднання газопровідної мережі в напівавтоматах для зварювання в захисних газах.	6
	ПК5	Здатність перевіряти роботу зварювального автомата пробним включенням	6
	ПК6	Здатність перевіряти роботу подавального механізму зварювальних автоматів та напівавтоматів	6
РН4 Здійснювати підготовку металу до зварювання	ПК1	Здатність підбирати та здійснювати підготовку матеріалів до зварювання.	6
	ПК2	Здатність виконувати роботи з зачищення деталей і виробів під автоматичне і механізоване зварювання.	12
	ПК3	Здатність виконувати роботи з прихвачування деталей, виробів, конструкцій у всіх просторових положеннях напівавтоматами.	12
	ПК4	Здатність здійснювати підготовку з'єднань з різною формою підготовлених кромки до зварювання.	12

PH5 Виконувати автоматичне та механізоване зварювання простих та середньої складності вузлів, деталей і конструкцій з низько-, середньовуглецевих та низьколегованих сталей у всіх просторових положеннях	ПК1	Здатність виконувати автоматичне і механізоване зварювання в усіх просторових положеннях зварного шва середньої складності.	24
	ПК2	Здатність виконувати автоматичне і механізоване зварювання стикових, кутових, таврових з'єднань та з'єднань внапуск у нижньому та похилому положеннях із скосом та без скосу кромки.	24
	ПК3	Здатність виконувати автоматичне мікроплазмове зварювання.	24
	ПК4	Здатність виконувати роботи з усунення дефектних місць.	18
		Разом за 3-й розряд	300
PH6 Виконувати роботи з автоматичного, механізованого та мікроплазмового наплавлення	ПК1	Здатність виконувати роботи з наплавлення валиків на пластини.	18
	ПК2	Здатність виконувати наплавлення простих та середньої складності деталей та вузлів.	24
	ПК3	Здатність виконувати автоматичне плазмове наплавлення простих та середньої складності деталей та вузлів.	24
PH7 Виконувати обробку зварного шва в процесі та після зварювання, перевіряти якість і усувати дефекти	ПК1	Здатність здійснювати обробку зварних швів.	12
	ПК2	Здатність виконувати контроль зварних швів у процесі зварювання та усунення дефектів.	12
Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних і напівавтоматичних машинах 4 –го розряду			
PH8 Виконувати автоматичне й	ПК1	Здатність користуватися технологічною документацією для зварювання й наплавлення елементів конструкцій та	6

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		деталей.	
	ПК2	Здатність виконувати 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	24
	ПК3	Здатність виконувати роботи з автоматичного та механізованого зварювання відповідальних складних будівельних і технологічних конструкцій, які працюють у складних умовах	12
	ПК4	Здатність усувати наплавленням плавким електродом дефектів деталей машин, механізмів і конструкцій	12
РН9 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	24
	ПК2	Здатність виконувати наплавлення неплавким електродом в середовищі захисного газу складних і відповідальних вузлів, деталей та інструментів	12
	ПК3	Здатність проводити візуально-вимірний контроль виконаних швів на відповідність вимогам технологічної документації з використанням вимірних інструментів і шаблонів, ідентифікація та оцінка поверхневих дефектів	6
	ПК4	Здатність виконувати зачищення зварних швів, усунення та попередження дефектів з використанням механізованого інструменту	6

		Разом за 4- й розряд	102
		Разом	402

Зміст

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних і напівавтоматичних машинах 3-го розряду		
РН1 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 (4 год.) Рационально і ефективно організувати 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	Здатність дотримуватися вимог охорони праці (2 год.) 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	Здатність виконувати роботи з обслуговування джерел живлення зварювальної дуги (16 год.) Виконувати роботи з обслуговування та нескладного налагодження джерел живлення зварювальної дуги; Виконувати роботи з обслуговування установок для автоматичного електрошлакового зварювання під час зварювання конструкцій під керівництвом електрозварника вищої кваліфікації

	ПК2	<p>Здатність виконувати роботи з обслуговування установок для автоматичного та механізованого зварювання (16 год.) Виконувати роботи з обслуговування та нескладного налагодження електрозварювальних автоматів і напіваавтоматів, флюсової апаратури, готувати їх до роботи. Виконувати роботи з обслуговування автоматів спеціальних конструкцій під час роботи. Застосовувати складально-зварювальні пристрої та механізми.</p>
	ПК3	<p>Здатність дотримуватись вимог охорони праці при обслуговуванні установок для автоматичного та механізованого зварювання, виконувати вимоги інструкцій з охорони праці (2 год.) Дотримування вимог охорони праці при обслуговуванні установок для автоматичного та механізованого зварювання, виконувати вимоги інструкцій з охорони праці</p>
<p>РНЗ Виявляти та усувати недоліки у роботі обладнання та апаратури</p>	ПК1	<p>Здатність виконувати перевірку стану наконечників мундштука та кріплення мундштука до шлангового кабел (6 год) Виконувати перевірку стану наконечників мундштука та кріплення мундштука до шлангового кабелю Під'єднувати мундштуки до шлангового кабелю.</p>
	ПК2	<p>Здатність перевіряти стан контактів пуско- регулювальної апаратури та контактів у місцях підключення струмопровідних елементів (6 год) Перевіряти стан контактів пуско-регулювальної апаратури та контактів у місцях підключення струмопровідних елементів Усувати прості несправності контактних груп.</p>
	ПК3	<p>Здатність перевіряти роботу напіваавтомата пробним включенням (6 год) Перевіряти роботу напіваавтомата пробним включенням Усувати несправності у разі не спрацювання напіваавтоматичних машин.</p>

	ПК4	Здатність перевіряти усі з'єднання газопровідної мережі в напівавтоматах для зварювання в захисних газах (6 год) 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 (6 год) Перевіряти роботу зварювального автомата пробним включенням Усувати несправності в разі не спрацювання зварювального автомату.
	ПК6	Здатність перевіряти роботу подавального механізму зварювальних автоматів та напівавтоматів (6 год) Перевіряти роботу подавального механізму зварювальних автоматів та напівавтоматів Усувати несправності подавального механізму.
РН4 Здійснювати підготовку металу до зварювання	ПК1	Здатність підбирати та здійснювати підготовку матеріалів до зварювання (6 год) Підбирати та здійснювати підготовку матеріалів до зварювання Підбирати електродний дріт, флюс, захисні гази та метали і сплави для зварювання.
	ПК2	Здатність виконувати роботи з зачищення деталей і виробів під автоматичне і механізоване зварювання (12 год) 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,
	ПК3	Здатність виконувати роботи з прихвачування деталей, виробів, конструкцій у всіх просторових положеннях напівавтоматами (12 год)

		<p>Виконувати збирання нескладних конструкцій; Встановлювати режими зварювання під час прихвачування деталей та виробів; Прихвачувати деталі, вироби, конструкції у всіх просторових положеннях напівавтоматами</p>
	ПК4	<p>Здатність здійснювати підготовку з'єднань з різною формою підготовлених кромок до зварювання (12 год) Підготовка з'єднань з різною формою підготовлених кромок до зварювання. Виконувати роботи з підготовки кромок 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.</p>
<p>PH5 Виконувати автоматичне та механізоване зварювання простих та середньої складності вузлів, деталей і конструкцій з низько-середньовуглецевих та низьколегованих сталей у всіх просторових положеннях</p>	ПК1	<p>Здатність виконувати автоматичне і механізоване зварювання в усіх просторових положеннях зварного шва середньої складності (24 год) 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</p>
	ПК2	<p>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 (24 год) Виконувати автоматичне і механізоване зварювання стикових, кутових, таврових з'єднань та з'єднань внапуск нижньому та похилому положеннях із скосом та без скосу кромок. Добирати режими зварювання; Регулювати швидкість подачі електродного дроту, кута нахилу головки, швидкості переміщення автомата при виконанні різних видів зварних</p>

		<p>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-, середньо вуглецевих та низьколегованих сталей</p>
	ПК3	<p>Здатність виконувати автоматичне мікроплазмове зварювання (24 год) 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.</p>
	ПК4	<p>Здатність виконувати роботи з усунення дефектних місць (18 год) 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.</p>
РН6 Виконувати роботи з автоматичного, механізованого та мікроплазмового наплавлення	ПК1	<p>Здатність виконувати роботи з наплавлення валиків на пластини (18 год) 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. Підбирати матеріали для наплавлення.</p>

	ПК2	<p>Здатність виконувати наплавлення простих та середньої складності деталей та вузлів (24 год) 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.</p>
	ПК3	<p>Здатність виконувати автоматичне плазмове наплавлення простих та середньої складності деталей та вузлів (24 год) Виконувати 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.</p>
РН 7 Виконувати обробку зварного шва в процесі та після зварювання, перевіряти якість і усувати дефекти	ПК1	<p>Здатність здійснювати обробку зварних швів (12 год) Виконувати обробку зварних швів. Обробляти зварні шви в процесі та після зварювання.</p>
	ПК2	<p>Здатність виконувати контроль зварних швів у процесі зварювання та усунення дефектів (12 год) Виконувати контроль зварних швів у процесі зварювання та усунення дефектів. Підтримувати і контролювати режими зварювання. Перевірка зварних швів. Видалення дефектів з подальшим відновленням шва.</p>
Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних і напівавтоматичних машинах 4 –го розряду		

<p>PH8</p> <p>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</p>	<p>ПК1</p>	<p>Здатність користуватися технологічною документацією для зварювання й наплавлення елементів конструкцій та деталей (6 год).</p> <p>Користування технологічною документацією для зварювання і наплавлення елементів конструкцій та деталей</p>
	<p>ПК2</p>	<p>Здатність виконувати 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 (24 год.)</p> <p>Виконувати 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.</p> <p>Виконувати автоматичне і механізоване зварювання плавким електродом складних апаратів, вузлів, конструкцій і трубопроводів з вуглецевих, низько- і середньолегованих сталей, кольорових металів і сплавів.</p> <p>Підбирати режими зварювання, корегувати їх залежно від необхідних результатів.</p>
	<p>ПК3</p>	<p>Здатність виконувати роботи з автоматичного та механізованого зварювання відповідальних складних будівельних і технологічних конструкцій, які працюють у складних умовах (12 год).</p> <p>Виконувати роботи з автоматичного та механізованого зварювання відповідальних складних будівельних і технологічних конструкцій, які працюють у складних умовах .</p> <p>Виконувати автоматичне й механізоване зварювання відповідальних складних будівельних і технологічних конструкцій з сортового і листового прокату, які працюють у складних умовах.</p>

	ПК4	<p>Здатність усувати наплавленням плавким електродом дефектів деталей машин, механізмів і конструкцій (12 год).</p> <p>Усувати наплавленням плавким електродом дефектів деталей машин, механізмів і конструкцій.</p> <p>Виконувати наплавлення складних і відповідальних деталей, вузлів та складного інструменту</p>
<p>РН9</p> <p>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</p>	ПК1	<p>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 (24год).</p> <p>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.</p>
	ПК2	<p>Здатність виконувати наплавлення неплавким електродом в середовищі захисного газу складних і відповідальних вузлів, деталей та інструментів (12год).</p> <p>Виконувати наплавлення неплавким електродом в середовищі захисного газу складних і відповідальних вузлів, деталей та інструментів.</p> <p>Виконувати автоматичне та механізоване наплавлення неплавким електродом в середовищі захисного газу складних та відповідальних вузлів, деталей та інструментів.</p>
	ПК3	<p>Здатність проводити візуально- вимірювальний контроль виконаних швів на відповідність вимогам технологічної документації з використанням вимірювальних інструментів і шаблонів, ідентифікація та оцінка поверхневих дефектів (6год).</p> <p>Проводити візуально- вимірювальний контроль виконаних швів на</p>

	<p>відповідність вимогам технологічної документації з використанням вимірювальних інструментів і шаблонів, ідентифікація та оцінка поверхневих дефектів.</p> <p>Проводити візуальний огляд і вимірювання виконаних зварних з'єднань і наплавлених швів та ідентифікувати і оцінювати поверхневі дефекти.</p>
ПК4	<p>Здатність виконувати зачищення зварних швів, усунення та попередження дефектів з використанням механізованого інструменту (бгод)</p> <p>Виконувати зачищення зварних швів, усунення та попередження дефектів з використанням механізованого інструменту.</p> <p>Користуватись обладнанням та інструментом для зачистки швів і усунення поверхневих дефектів.</p> <p>Проводити термічну обробку зварних швів.</p>

9.2 Освітня програма з виробничої практики

Професія: 7212 Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах

Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах 3-4 -го розрядів

Тематичний план

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності)	Кількість годин
Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних і напівавтоматичних машинах 3-го розряду			
РН1 Здійснювати підготовку робочого місця до початку	ПК1	Здатність готувати робоче місце, інструмент, пристосування, здійснювати перевірку засобів захисту, ознайомлюватись з технічною документацією для	5

та після закінчення робіт		виконання робіт.	
	ПК2	Здатність дотримуватися вимог охорони праці	2
РН2 Виконувати роботи з обслуговування зварювального поста для автоматичного та механізованого зварювання	ПК1	Здатність виконувати роботи з обслуговування джерел живлення зварювальної дуги.	7
	ПК2	Здатність виконувати роботи з обслуговування установок для автоматичного та механізованого зварювання	7
	ПК3	Здатність дотримуватись вимог охорони праці при обслуговуванні установок для автоматичного та механізованого зварювання	7
РН3 Виявляти та усувати недоліки у роботі обладнання та апаратури	ПК1	Здатність виконувати перевірку стану наконечників мундштука та кріплення мундштука до шлангового кабелю.	7
	ПК2	Здатність перевіряти стан контактів пуско-регулювальної апаратури та контактів у місцях підключення струмопровідних елементів	7
	ПК3	Здатність перевіряти роботу напівавтомата пробним включенням.	7
	ПК4	Здатність перевіряти усі з'єднання газопровідної мережі в напівавтоматах для зварювання в захисних газах.	7
	ПК5	Здатність перевіряти роботу зварювального автомата пробним включенням	7
	ПК6	Здатність перевіряти роботу подавального механізму зварювальних автоматів та напівавтоматів	7
РН 4 Здійснювати підготовку	ПК1	Здатність підбирати та здійснювати підготовку матеріалів до зварювання.	7

металу до зварювання	ПК2	Здатність виконувати роботи з зачищення деталей і виробів під автоматичне і механізоване зварювання.	7
	ПК3	Здатність виконувати роботи з прихвачування деталей, виробів, конструкцій у всіх просторових положеннях напівавтоматами.	7
	ПК4	Здатність здійснювати підготовку з'єднань з різною формою підготовлених кромок до зварювання.	7
РН5 Виконувати автоматичне та механізоване зварювання простих та середньої складності вузлів, деталей і конструкцій з низько-, середньовуглецевих та низьколегованих сталей у всіх просторових положеннях	ПК1	Здатність виконувати автоматичне і механізоване зварювання в усіх просторових положеннях зварного шва середньої складності.	49
	ПК2	Здатність виконувати автоматичне і механізоване зварювання стикових, кутових, таврових з'єднань та з'єднань внапуск у нижньому та похилому положеннях із скосом та без скосу кромок.	49
	ПК3	Здатність виконувати автоматичне мікроплазмове зварювання.	56
	ПК4	Здатність виконувати роботи з усунення дефектних місць.	28
РН6 Виконувати роботи з автоматичного, механізованого та мікроплазмового наплавлення	ПК1	Здатність виконувати роботи з наплавлення валиків на пластини.	14
	ПК2	Здатність виконувати наплавлення простих та середньої складності деталей та вузлів.	21
	ПК3	Здатність виконувати автоматичне плазмове наплавлення простих та середньої складності деталей та вузлів.	28
РН7 Виконувати обробку зварного шва в процесі та після зварювання, перевіряти	ПК1	Здатність здійснювати обробку зварних швів.	21
	ПК2	Здатність виконувати контроль зварних швів у процесі зварювання та усунення дефектів.	14

якість і усувати дефекти			
		Разом	385
Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних і напівавтоматичних машинах 4-го розряду			
РН8 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.	7
	ПК2	Здатність виконувати 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.	35
	ПК3	Здатність виконувати роботи з автоматичного та механізованого зварювання відповідальних складних будівельних і технологічних конструкцій, які працюють у складних умовах.	14
	ПК4	Здатність усувати наплавленням плавким електродом дефектів деталей машин, механізмів і конструкцій.	14
РН9 Виконувати автоматичне та механізоване зварювання та наплавлення неплавким електродом в середовищі захисного газу складних деталей та вузлів з вуглецевих	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.	35
	ПК2	Здатність виконувати наплавлення неплавким електродом в середовищі захисного газу складних і відповідальних вузлів, деталей та інструментів.	21

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.	7
	ПК4	Здатність виконувати зачищення зварних швів, усунення та попередження дефектів з використанням механізованого інструменту.	7
		Разом за 4-й розряд	147
			Разом
			532

Зміст

Результат навчання	Код компетентності	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
Професійна кваліфікація: електрозварник на автоматичних і напівавтоматичних машинах 3-го розряду		
РН1 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 (5 год.) Раціонально 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	Здатність дотримуватися вимог охорони праці (2 год.) Перевіряти стан робочого місця згідно з вимогами охорони праці, протипожежної, промислової та екологічної безпеки
РН2 Виконувати роботи з обслуговування зварювального поста для автоматичного та механізованого зварювання	ПК1	Здатність виконувати роботи з обслуговування джерел живлення зварювальної дуги (7 год.) Виконувати роботи з обслуговування та нескладного налагодження джерел живлення зварювальної дуги; Виконувати роботи з обслуговування установок для автоматичного електрошлакового зварювання під час зварювання конструкцій під керівництвом електрозварника вищоїкваліфікації
	ПК2	Здатність виконувати роботи з обслуговування установок для автоматичного та механізованого зварювання (7 год.) 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	Здатність дотримуватись вимог охорони праці при обслуговуванні установок для автоматичного та механізованого зварювання, виконувати вимоги інструкцій з охорони праці (7 год.) Дотримування вимог охорони праці при обслуговуванні установок для автоматичного та механізованого зварювання, виконувати вимоги інструкцій з охорони праці
РН3 Виявляти та усувати недоліки у роботі обладнання та апаратури	ПК1	Здатність виконувати перевірку стану наконечників мундштука та кріплення мундштука до шлангового кабел (7 год) Виконувати перевірку стану наконечників мундштука та кріплення мундштука до шлангового кабелю

		Під'єднувати мундштуки до шлангового кабелю.
	ПК2	Здатність перевіряти стан контактів пуско- регулювальної апаратури та контактів у місцях підключення струмопровідних елементів (7 год) Перевіряти стан контактів пуско-регулювальної апаратури та контактів у місцях підключення струмопровідних елементів. Усувати прості несправності контактних груп.
	ПК3	Здатність перевіряти роботу напівавтомата пробним включенням (7 год) Перевіряти роботу напівавтомата пробним включенням. Усувати несправності у разі не спрацювання напівавтоматичних машин.
	ПК4	Здатність перевіряти усі з'єднання газопровідної мережі в напівавтоматах для зварювання в захисних газах (7 год) 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 (7 год) Перевіряти роботу зварювального автомата пробним включенням. Усувати несправності в разі не спрацювання зварювального автомату.
	ПК6	Здатність перевіряти роботу подавального механізму зварювальних автоматів та напівавтоматів (7 год) Перевіряти роботу подавального механізму зварювальних автоматів та напівавтоматів. Усувати несправності подавального механізму.
РН4 Здійснювати підготовку металу до зварювання	ПК1	Здатність підбирати та здійснювати підготовку матеріалів до зварювання (7 год) Підбирати та здійснювати підготовку матеріалів до зварювання. Підбирати електродний дріт, флюс, захисні гази та метали і сплави для

		зварювання.
	ПК2	Здатність виконувати роботи з зачищення деталей і виробів під автоматичне і механізоване зварювання (7 год) 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.
	ПК3	Здатність виконувати роботи з прихвачування деталей, виробів, конструкцій у всіх просторових положеннях напівавтоматами (7 год) Виконувати збирання нескладних конструкцій. Встановлювати режими зварювання під час прихвачування деталей та виробів. Прихвачувати деталі, вироби, конструкції у всіх просторових положеннях напівавтоматами.
	ПК4	Здатність здійснювати підготовку з'єднань з різною формою підготовлених кромки до зварювання (7 год.) Виконувати роботи з підготовки кромки для усіх видів з'єднань. Проводити роботи зі складання різних видів з'єднань
PH5 Виконувати автоматичне та механізоване зварювання простих та середньої складності вузлів, деталей і конструкцій з низько-	ПК1	Здатність виконувати автоматичне і механізоване зварювання в усіх просторових положеннях зварного шва середньої складності (49 год.) Встановлювати режими зварювання. Виконувати автоматичне і механізоване зварювання з використанням плазмотрону у всіх просторових положеннях зварного шва середньої складності апаратури, вузлів, деталей, конструкцій і трубопроводів з низько-, середньо

середньовуглецевих та низьколегованих сталей у всіх просторових положеннях		вуглецевих та низьколегованих сталей.
	ПК2	<p>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 (49 год)</p> <p>Виконувати автоматичне і механізоване зварювання стикових, кутових, таврових з'єднань та з'єднань внапуск нижньому та похилому положеннях із скосом та без скосу кромки.</p> <p>Добирати режими зварювання.</p> <p>Регулювати швидкість подачі електродного дроту, кута нахилу головки, швидкості переміщення автомата при виконанні різних видів зварних з'єднань.</p> <p>Регулювати силу зварювального струму вручну та дистанційно.</p> <p>Заправляти електродні дроти.</p> <p>Виконувати механізоване та автоматичне зварювання простих і середньої складності вузлів, деталей і конструкцій з низько-, середньо вуглецевих та низьколегованих сталей.</p>
	ПК3	<p>Здатність виконувати автоматичне мікроплазмове зварювання (56 год)</p> <p>Виконувати автоматичне мікроплазмове зварювання. Виконувати налагодження плазмотрона. Встановлювати режими та виконувати автоматичне і механізоване зварювання під флюсом і в захисних газах.</p> <p>Зварювання з застосуванням плазмотрона в усіх просторових положеннях зварного шва середньої складності, пластин з кольорових металів.</p>
	ПК4	<p>Здатність виконувати роботи з усунення дефектних місць (28 год)</p> <p>Виконувати роботи з усунення дефектних місць</p> <p>Виявляти причини виникнення дефектів в зварних швах.</p> <p>Виконувати перевірку якості зварювання за зовнішнім виглядом згідно</p>

		<p>ДСТУ та системи ISO. Усувати нескладні дефекти деталей і відливок.</p>
<p>РН6 Виконувати роботи з автоматичного, механізованого та мікроплазмового наплавлення</p>	ПК1	<p>Здатність виконувати роботи з наплавлення валиків на пластини (14 год) 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. Підбирати матеріали для наплавлення.</p>
	ПК2	<p>Здатність виконувати наплавлення простих та середньої складності деталей та вузлів (21 год) Виконувати наплавлення простих та середньої складності деталей та вузлів. Виконувати наплавлення паралельних і суміжних валиків однакової, різної ширини і висоти в різних напрямках при напавленні деталей та вузлів середньої складності.</p>
	ПК3	<p>Здатність виконувати автоматичне плазмове наплавлення простих та середньої складності деталей та вузлів (28 год) Виконувати 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.</p>
<p>РН7 Виконувати обробку зварного шва в процесі та після зварювання, перевіряти якість і усувати дефекти</p>	ПК1	<p>Здатність здійснювати обробку зварних швів (21 год) Виконувати обробку зварних швів. Обробляти зварні шви в процесі та після зварювання.</p>
	ПК2	<p>Здатність виконувати контроль зварних швів у процесі зварювання та усунення дефектів (14 год)</p>

		<p>Виконувати контроль зварних швів у процесі зварювання та усунення дефектів</p> <p>Підтримувати і контролювати режими зварювання.</p> <p>Перевірка зварних швів.</p> <p>Видалення дефектів з подальшим відновленням шва.</p>
Професійна кваліфікація: електрозварник наавтоматичних і напівавтоматичних машинах 4-го розряду		
<p>PH8</p> <p>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.</p>	ПК1	<p style="text-align: center;">Здатність користуватися технологічною документацією для зварюванняй наплавлення елементів конструкцій та деталей (7 год)</p> <p>Користування технологічною документацією для зварювання, наплавлення елементів конструкцій та деталей</p>
	ПК2	<p style="text-align: center;">Здатність виконувати 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 (35 год)</p> <p>Виконувати 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.</p> <p>Виконувати автоматичне і механізоване зварювання плавким електродом складних апаратів, вузлів, конструкцій і трубопроводів з вуглецевих, низько- і середньолегованих сталей, кольорових металів і сплавів.</p> <p>Підбирати режими зварювання, корегувати їх залежно від необхідних результатів.</p>
	ПК3	<p style="text-align: center;">Здатність виконувати роботи з автоматичного та механізованого зварювання відповідальних складних будівельних і технологічних конструкцій, які працюють у складних умовах (14год)</p>

		Виконувати роботи з автоматичного та механізованого зварювання відповідальних складних будівельних і технологічних конструкцій, які працюють у складних умовах .
	ПК4	Здатність усувати наплавленням плавким електродом дефектів деталей машин, механізмів і конструкцій (14 год) Усувати наплавленням плавким електродом дефектів деталей машин, механізмів і конструкцій. Виконувати наплавлення складних і відповідальних деталей, вузлів та складного інструменту.
РН9 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 (35 год) 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 (21 год) 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

	<p align="center">швів на відповідність вимогам технологічної документації з використанням вимірювальних інструментів і шаблонів, ідентифікація та оцінка поверхневих дефектів (7 год)</p> <p>Проводити візуально-вимірювальний контроль виконаних швів на відповідність вимогам технологічної документації з використанням вимірювальних інструментів і шаблонів, ідентифікація та оцінка поверхневих дефектів.</p> <p>Проводити візуальний огляд і вимірювання виконаних зварних з'єднань і наплавлених швів та ідентифікувати і оцінювати поверхневі дефекти.</p>
ПК4	<p align="center">Здатність виконувати зачищення зварних швів, усунення та попередження дефектів з використанням механізованого Інструменту (7год)</p> <p>Виконувати зачищення зварних швів, усунення та попередження дефектів з використанням механізованого інструменту.</p> <p>Користуватись обладнанням та інструментом для зачистки швів і усунення поверхневих дефектів.</p> <p>Проводити термічну обробку зварних швів.</p>