

ПОГОДЖЕНО
Директор НМК ПТО
у Київській області
_____ М.Стасєєва
« ____ » _____ 2019 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор ДПТНЗ «Бородянський
професійний аграрний ліцей»
_____ Т. Яромицька
« ____ » _____ 2019 р.

РОБОЧА ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

на модульно-компетентнісній основі

Професія: Електрогазозварник

Код: 7212

Кваліфікація: електрогазозварник 2-3, 4 -го розрядів

СХВАЛЕНО
Протокол засідання
педагогічної ради
_____ -№ _____
(дата)

Робоча освітня програма складена на основі стандарту професійної (професійно-технічної) освіти з професії 7212 Електрогазозварник, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від « 21 » листопада 2018 р. № 1281 на модульно-компетентнісній основі.

Укладачі:

Котенко Василь Вікторович, заступник директора з навчально-виробничої роботи;

Рафікова Людмила Олександрівна, методист ліцею;

Попов Сергій Степанович, викладач;

Косянчук Роман Володимирович, викладач;

Чайка Владислав Васильович, старший майстер;

Марченко Олег Миколайович, майстер виробничого навчання;

Гальченко Віра Миколаївна, майстер виробничого навчання;

Косянчук Роман Володимирович, майстер виробничого навчання;

ЗМІСТ

Пояснювальна записка.....	5-7
Зведена таблиця по розрядах, модулях та предметах	8
Таблиця відповідності компетентностей базового навчального модуля навчальним предметам.....	10-12
Навчальна програма з предмета «Основи трудового законодавства».....	13
Навчальна програма з предмета «Основи галузевої економіки і підприємництва».....	14-15
Навчальна програма з предмета «Основи матеріалознавства».....	16-17
Навчальна програма з предмета «Читання креслень».....	18
Навчальна програма з предмета «Електротехніка з основами промислової електроніки».....	19
Навчальна програма з предмета «Охорона праці».....	20 - 21
Навчальна програма з предмета «Перша долікарська допомога».....	22
Навчальна програма з предмета «Основи роботи на персональному комп'ютері»...	23
Навчальна програма з виробничого навчання.....	24
Таблиця відповідності компетентностей модуля ЕГЗ - 2.1 навчальним предметам.....	25-27
Навчальна програма з предмета «Обладнання та технологія електрозварювальних робіт».....	28-29
Навчальна програма з виробничого навчання.....	30
Навчальна програма з виробничої практики.....	31
Таблиця відповідності компетентностей модуля ЕГЗ – 2.2 навчальним предметам.....	32-33
Навчальна програма з предмета «Обладнання та технологія електрозварювальних робіт».....	34-36
Навчальна програма з предмета «Газотермічна обробка».....	37
Навчальна програма з виробничого навчання.....	38
Навчальна програма з виробничої практики.....	39
Таблиця відповідності компетентностей модуля ЕГЗ – 2.3 навчальним предметам.....	40-43
Навчальна програма з предмета «Обладнання та технологія електрозварювальних робіт».....	44-48
Навчальна програма з предмета «Газотермічна обробка».....	49
Навчальна програма з виробничого навчання.....	50-52
Таблиця відповідності компетентностей модуля ЕГЗ – 3.1 навчальним предметам.....	53-54
Навчальна програма з предмета «Обладнання та технологія електрозварювальних робіт».....	55-56
Навчальна програма з предмета «Газотермічна обробка».....	57
Навчальна програма з виробничого навчання.....	58
Навчальна програма з виробничої практики.....	59
Таблиця відповідності компетентностей модуля ЕГЗ – 3.2 навчальним предметам.....	60-61

Навчальна програма з предмета «Обладнання та технологія електрозварювальних робіт».....	62-63
Навчальна програма з предмета «Газотермічна обробка».....	64
Навчальна програма з виробничого навчання.....	65
Навчальна програма з виробничої практики.....	66
Таблиця відповідності компетентностей модуля ЕГЗ – 3.3 навчальним предметам.....	67-68
Навчальна програма з предмета «Обладнання та технологія електрозварювальних робіт».....	69-71
Навчальна програма з предмета «Газотермічна обробка».....	72
Навчальна програма з виробничого навчання.....	73
Навчальна програма з виробничої практики.....	74
Таблиця відповідності компетентностей модуля ЕГЗ – 4.1 навчальним предметам.....	75-76
Навчальна програма з предмета «Обладнання та технологія електрозварювальних робіт».....	77
Навчальна програма з предмета «Газотермічна обробка».....	78
Навчальна програма з виробничого навчання.....	79
Таблиця відповідності компетентностей модуля ЕГЗ – 4.2 навчальним предметам.....	80-81
Навчальна програма з предмета «Обладнання та технологія електрозварювальних робіт».....	82
Навчальна програма з предмета «Газотермічна обробка».....	83
Навчальна програма з виробничого навчання.....	84
Таблиця відповідності компетентностей модуля ЕГЗ – 4.3 навчальним предметам.....	85-86
Навчальна програма з предмета «Обладнання та технологія електрозварювальних робіт».....	87
Навчальна програма з виробничого навчання.....	88
Навчальна програма з виробничої практики.....	89
Приклади кваліфікаційних пробних робіт	90-95

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до робочої освітньої програми з використанням модульно-компетентнісного підходу для підготовки кваліфікованих робітників на основі базової загальної середньої освіти з отриманням повної загальної середньої освіти за професією: 7212 Електрогазозварник.

Робоча освітня програма розроблена відповідно до СП(ПТ)О 7212.С.28.00-2018 з професії 7212 Електрогазозварник, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від « 21 » листопада 2018 р. № 1281 на модульно-компетентнісній основі.

Дана програма розроблена з метою дотримання єдиних вимог при плануванні освітньої діяльності з урахуванням вимог стандартів професійної (професійно-технічної) освіти на основі компетентнісного підходу. Цілі і завдання робочої освітньої програми – розвиток в здобувачів освіти особистісних якостей, а також формування загальних і професійних компетентностей у відповідності з вимогами Міністерства освіти і науки України з даної професії.

Робоча освітня програма розрахована на навчання здобувачів освіти, які отримали базову загальну середню освіту, мали при вступі до закладу освіти вік, установлений відповідно до законодавства, і не мали медичних протипоказань для виробничого навчання і роботи з цієї професії, а також з урахуванням вимог Переліку важких робіт і робіт зі шкідливими та небезпечними умовами праці, на яких забороняється використання праці жінок, затверджених Міністерством охорони здоров'я України № 256 від 29.12.1993.

Робоча освітня програма з підготовки кваліфікованих робітників містить співвідношення між загально-професійною, професійно-теоретичною та професійно-практичною підготовками, в процесі яких забезпечується формування професійних (професійних базових, професійних профільних і загальних) компетентностей.

Програма включає загальнопрофесійний блок, а також передбачає послідовне вивчення навчальних предметів професійно-теоретичної та професійно-практичної підготовок.

Навчальні дисципліни з професійно-теоретичної підготовки вивчаються за робочими навчальними програмами, розробленими на основі компетентностей, у яких відображаються зміни, притаманні відповідній галузі виробництва, підприємству-замовнику кадрів ПАТ "Бородянська спеціалізована пересувна механізована колонна -15".

Для вивчення навчальних дисциплін загальнопрофесійної підготовки відводиться 98 годин, для професійно-теоретичної підготовки відводиться 289 годин, для професійно-практичної підготовки відводиться 1240 годин.

В змісті предметів професійно-теоретичної підготовки за модулями передбачено вивчення зварювальних матеріалів, особливостей металургійних процесів та зварювальних технологій, які формують професійні компетентності

за рівнями кваліфікації. Відповідно Додатку до листа департаменту професійної освіти Міністерства освіти і науки України від 30.03.2017 року № 3-239 кількість годин на вивчення предметів професійно-теоретичної підготовки збільшено в межах 18% , а саме – 44 години з предмету «Газотермічна обробка».

У зв'язку з вимогами сучасних технологій виробництва та потребами підприємств – замовників кадрів, з метою приведення робочого навчального плану у відповідність до діючої Типової базисної структури , відповідно до цього ж Додатку, кількість годин на професійно-практичну підготовку збільшено в межах 10 відсотків від її загального обсягу, а саме на 110 години.

Враховуючи специфіку професії, освітні потреби здобувачів освіти, регіональні особливості, кадрове забезпечення у плані навчального процесу передбачено додаткові компетенції в кількості - 33 годин.

Такі зміни розглядаються на засіданнях методичних комісій, оформлюються протоколом, затверджуються заступником директора з навчально-виробничої роботи навчального закладу та обов'язково обґрунтовуються у поясненні до робочого навчального плану.

Планом передбачено проведення спільної практики за трьома модулями ЕГЗ 2.1 –ЕГЗ 2.3 перед присвоєнням 2-го кваліфікаційного розряду; за трьома модулями ЕГЗ 3.1 – ЕГЗ 3.3 перед присвоєнням 3-го кваліфікаційного розряду та за трьома модулями ЕГЗ 4.1 –ЕГЗ 4.3 перед присвоєнням 4-го кваліфікаційного розряду.

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

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

Навчання з охорони праці проводиться відповідно до вимог чинного законодавства Про охорону праці. При складанні робочих навчальних планів та програм необхідно врахувати, що для початкового навчання (професійної підготовки) на теоретичну частину предмета «охорона праці», що входить до загальнопрофесійного блоку, потрібно виділити не менше 30 годин навчального часу, а при підвищенні професійної кваліфікації та перепідготовці – не менше 15 годин навчального часу (п.2.3. Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці, затвердженого наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 26.01.2005 [№ 15](#), зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 15.02.2005 за № 231/10511 (із змінами).

Вивчення специфічних професійних питань з охорони праці необхідно здійснювати в курсах спеціальних та загальнотехнічних дисциплін – з метою поєднання технологічної підготовки з підготовкою з охорони праці, а робочі навчальні програми цих навчальних предметів повинні включати відповідні питання безпеки праці.

До самостійного виконання робіт здобувачі освіти допускаються лише після навчання й перевірки знань з охорони праці.

Кваліфікаційна пробна робота проводиться за рахунок часу, відведеного на виробничу практику. Перелік кваліфікаційних пробних робіт розробляється закладами професійної (професійно-технічної) освіти, підприємствами, установами та організаціями відповідно до вимог кваліфікаційних характеристик, потреб роботодавців, сучасних технологій та новітніх матеріалів.

З метою визначення досягнутих рівнів професійної кваліфікації здобувачів освіти з професії 7212 Електрогазозварник проводиться поетапна кваліфікаційна атестація, за наслідками якої присвоюється відповідна кваліфікація:

Державна кваліфікаційна атестація здійснюється за рахунок навчального часу, відведеного на професійно-практичну підготовку і складає 7 годин.

Критерії кваліфікаційної атестації випускників розробляються закладом освіти і базуються на компетентнісному підході відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики.

Присвоєння освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований робітник» відповідного розряду можливе за умови набуття здобувачем освіти усіх компетентностей.

Випускнику закладу професійної (професійно-технічної) освіти, який успішно пройшов кваліфікаційну атестацію, присвоюється освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» з набутої професії відповідного розряду і видається диплом державного зразка.

Умовні позначення, що використовуються:

СП(ПТ)О – стандарт професійної (професійно-технічної) освіти;

ЗПК – загальнопрофесійна компетентність;

КК – ключова компетентність;

ПК – професійна компетентність;

ЕГЗ - електрогазозварник 2-го розряду;

ЕГЗ - електрогазозварник 3-го розряду;

ЕГЗ - електрогазозварник 4-го розряду;

Т – тема;

ЛР – лабораторна робота;

ПР – практична робота;

ЛПР – лабораторно-практична робота;

ПКА – поетапна кваліфікаційна атестація;

ДКА – державна кваліфікаційна атестація.

Сфера професійної діяльності: «Виробництво машин і устаткування», «Переробна промисловість», «Металургійне виробництво», «Виробництво чавуну, сталі та феросплавів», «Виробництво металевих виробів, металевих конструкцій і частин конструкцій»

Вимоги фізичного стану: не рекомендується особам з порушенням ЦНС, з психічними захворюваннями, захворюваннями опорно-рухового апарату, верхніх дихальних шляхів, печінки та жовчовивідних шляхів, шлунку, ендокринної, сечовидільної, та серцево-судинної системи, органів зору, слуху, порушенням функцій вестибулярного апарату, з хронічними захворюваннями шкіри та алергічними захворюваннями. Люди з неврівноваженою нервовою системою, емоційно нестабільні, розсіяні, з нестійкою увагою, із сповільненою

рефлексією щодо прийняття рішень, із недостатньою швидкістю і точністю сенсомоторних реакцій.

II. Зведена таблиця по розрядах, модулях та предметах

Навчальні предмети за видами підготовки	Кількість годин	Базовий блок	2 розряд				3 розряд				4 розряд			
			Е Г 3 - 2 · 1	Е Г 3 - 2 · 2	Е ГЗ -2. 3	В С Б О Г О	Е Г 3- 3. 1	Е ГЗ -3. 2	Е ГЗ -3. 3	В С Б О Г О	Е Г 3 - 4 · 1	Е Г 3 - 4 · 2	Е ГЗ -4. 3	В С Б О Г О
Загальнопрофесійна підготовка	98	98												
Основи трудового законодавства	7	7												
Основи галузевої економіки і підприємництва	7	7												
Основи роботи на персональному комп'ютері	7	7												
Основи матеріалознавства	10	10												
Електротехніка з основами промислової електроніки	16	16												
Охорона праці	30	30												
Читання креслень	14	14												
Перша долікарська допомога	7	7												
Професійно -теоретична підготовка	289		30	52	80	162	12	22	26	60	18	26	23	67
Обладнання та технологія електрозварювальних робіт	245		30	42	72	144	8	16	20	44	14	20	23	57
Газотермічна обробка	44			10	8	18	4	6	6	16	4	6		10
Професійно -практична підготовка	1240	18	71	89	418	578	60	78	167	305	53	77	209	339
Виробниче навчання	498	18	36	54	180	270	18	36	48	102	18	42	48	108
Виробнича практика	742		35	35	238	308	42	42	119	203	35	35	161	231
Додаткові компетентності	33													33
Державна кваліфікаційна атестація або поетапна кваліфікаційна атестація	21					7				7				7
Загальний обсяг навчального часу	1681	116				747				372				446
Консультації	42													

III. Таблиця відповідності компетентностей базового навчального модуля навчальним предметам

Професія: Електрогазозварник

Рівень кваліфікації: електрогазозварник 2 -го розряду

Професійний базовий навчальний модуль

Бюджет навчального часу – 116 годин

загальнопрофесійна підготовка - 98 годин

Основи трудового законодавства – 7 годин

Основи галузевої економіки та підприємництва - 7 годин

Основи матеріалознавства – 10 годин

Читання креслень – 14 годин

Електротехніка з основами промислової електроніки – 16 годин

Основи охорони праці – 30 годин,

Перша долікарська допомога – 7 годин,

Основи роботи на персональному комп'ютері – 7 годин

професійно – практична підготовка – 18 годин

Виробниче навчання – 18 год.

Код	Професійні профільні компетентності	Зміст компетентностей	Назви предметів	Кількість годин
ЗПК .1	Оволодіння основами трудового законодавства	Знати: основи трудового законодавства	Основи трудового законодавства	7
ЗПК. 2	Оволодіння основами галузевої економіки та підприємництва	Знати: загальні основи суспільного виробництва; поняття ринку і ринкових відносин, формування та розвиток ринку; системи підприємництва, підприємство у системі ринкових відносин	Основи галузевої економіки та підприємництва	7
ЗПК. 3	Оволодіння основами матеріалознавства	Знати: основні відомості про метали і сплави; властивості металів; зварювальні матеріали Уміти: класифікувати метали і сплави; порівнювати фізичні властивості різних металів, їх значення для зварювальних з'єднань; класифікувати електродні покриття; застосовувати гази при газовому зварюванні і різанні металів	Основи матеріалознавства	10
ЗПК. 4	Оволодіння основами креслення	Знати: способи графічного зображення деталей: малюнок, ескіз і креслення; геометричні побудови в кресленні, види проекцій; поняття про перерізи та розрізи, їх види, позначення; складальне креслення, його призначення	Читання креслень	14

		Уміти: володіти способами графічного зображення деталей: малюнком, ескізом і кресленням; володіти прийомами геометричних побудов у кресленні і під час розмічання; читати зображення деталей, його послідовність		
ЗПК. 5	Оволодіння основами електротехніки з основами промислової електроніки	Знати: основні поняття про електричне коло, електричні кола постійного струму, магнітного кола, електричні кола змінного струму; основні поняття про електротехнічні перетворювачі; призначення і класифікацію електронних приладів і пристроїв; види і методи електричних вимірювань; призначення, будову і принцип дії трансформаторів, їх основні параметри; будову і принцип дії машин змінного струму Уміти: схематичне зображати електричне коло	Електротехніка з основами промислової електроніки	16
ЗПК. 6	Дотримання вимог з охорони праці, промислової та пожежної безпеки, виробничої санітарії	Знати: вимоги нормативних актів про охорону праці, з пожежної безпеки, виробничої санітарії і навколишнього середовища; вимоги інструкцій підприємства з охорони праці, та пожежної безпеки; вимоги до організації робочого місця; правила надання долікарської (першої) допомоги в разі ураження електричним струмом; правила електробезпеки під час обслуговування електроустановок в обсязі кваліфікаційної групи II Уміти: визначати необхідні засоби індивідуального та колективного захисту, їх справність, правильно їх застосовувати; застосовувати первинні засоби пожежогасіння	Основи охорони праці	30
ЗПК. 7	Оволодіння основами ліквідації аварій та їхніх наслідків та при наданні долікарської	Знати: план ліквідації аварійних ситуацій та їх наслідків; правила та засоби надання долікарської (першої) допомоги потерпілим у разі нещасних випадків Уміти: ліквідувати аварії та їхні наслідки;	Перша долікарська допомога	7

	допомоги потерпілим у разі нещасних випадків	надати долікарську допомогу потерпілим у разі нещасних випадків під час аварій; використовувати, в разі необхідності, засоби попередження і усунення природних і непередбачених виробничих негативних явищ (пожежі, аварії, повені тощо)		
ЗПК. 8	Оволодіння основами роботи на персональному комп'ютері	Знати: основи роботи на персональному комп'ютері; вимоги до влаштування робочого місця та правила безпеки роботи на персональному комп'ютері Уміти: працювати на персональному комп'ютері в обсязі, достатньому для виконання професійних обов'язків	Основи роботи на персональному комп'ютері	7

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА «Основи трудового законодавства»

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 2 розряду**

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин		Форма контролю
		Всього	З них ЛПР	
ЗПК.1	Розуміння основ трудового законодавства.	7		
	Т.1. Право громадян України на працю. КЗпП України та інші законодавчі акти про основні трудові права та гарантії їх забезпечення.	1		Опитування
	Т.2. Трудовий договір	2		
	Т.2.1. Положення, зміст, форми та строки укладення трудового договору. Випробування при прийнятті на роботу.	1		Тестові завдання, аналіз правових ситуацій
	Т.2.2. Підстави та порядок розірвання трудового договору.	1		Аналіз правових ситуацій
	Т.3. Правове регулювання робочого часу і часу відпочинку. Норми праці та термін їх дії. Форми та система оплати праці. Тарифні ставки та оклади.	1		Тестові завдання, аналіз правових ситуацій
	Т.4. Трудова дисципліна та матеріальна відповідальність працівників. Обов'язки власника та працівника щодо збереження майна.	1		Аналіз правових ситуацій

	Т.5. Індивідуальні трудові спори, порядок їх розгляду. Нещасні випадки, професійні захворювання, аварії.	1		Аналіз правових ситуацій
	Т.6. Соціальні гарантії та чинний соціальний захист працівників. Права неповнолітніх у трудових правовідносинах. Вік, з якого дозволяється прийом на роботу. Оплата праці молодих працівників.	1		Тестові завдання, аналіз правових ситуацій
Всього		7		

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА «Основи галузевої економіки та підприємництва»

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 2 розряду**

<i>Код модуля</i>	Назва теми (компетентності)	Кількість годин		Форма контролю
		Всього	з них ЛПР	
ЗПК.2	<i>Оволодіння основами галузевої економіки та підприємництва</i>	7	1	
	Галузева структура економіки України	1		Тестове завдання
	Т.1. Галузева структура економіки України, показники, що її характеризують. Основні фактори, що впливають на формування галузевої структури України. Система показників господарювання.			
	Структура і механізм функціонування ринкової економіки	1		Тестове завдання
	Т. 2. Закони, структура і механізм функціонування ринкової економіки. Сутність ринку, основні види ринку. Основні економічні процеси, відносини та явища, які виникають між суб'єктами економіки (підприємствами, державою та громадянами).			
	Підприємство в системі економічних відносин	1		Тестове завдання

Т. 3. Організація виробництва як форма забезпечення ефективної діяльності на металургійних підприємствах. Формування та структура виробничого процесу на металургійних підприємствах. Основні принципи організації виробничого процесу на металургійних підприємствах. Організаційні типи виробництва на металургійних підприємствах			
Підприємництво як форма діяльності в умовах ринкової економіки	1		Тестове завдання
Т. 4. Сутність підприємництва, його функції. Національна програма сприяння розвитку підприємництва в Україні. Загальна характеристика підприємств, форми власності. Розвиток і види підприємств. Функції підприємств. Організаційно-правові форми підприємництва, переваги та недоліки. Особливості підприємництва у галузі та тенденції його розвитку. .			
Основи організації управління підприємством	1		Тестове завдання
Т. 5. Кадри підприємства, їх склад і структура на металургійних підприємствах. Класифікація персоналу на металургійних підприємствах. Підготовка кадрів в Україні та фактори, що впливають на зміну професійно-кваліфікаційного складу кадрів для металургійних підприємств. Роль ДПТНЗ у підготовці робітничих кадрів для металургійних підприємств.			
Державна підтримка розвитку підприємства і підприємницької діяльності	1		Тестове завдання
Т. 6. Конкуренція: сутність, функції і види. Методи конкуренції. Сутність, методи державного регулювання підприємництва. Державна політика підтримки підприємництва. Правова база розвитку підприємництва. Фінансово-кредитна підтримка підприємництва. Система оподаткування підприємницької діяльності.			
Основи формування бізнес-плану	1	1	Опитування Тестове завдання

	Т. 7. Мета, завдання і функції бізнес-плану. Зміст і структура бізнес-плану. <i>Лабораторно-практична робота №1</i> Формування основних розділів бізнес-плану.			
--	--	--	--	--

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА «Основи матеріалознавства»

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 2 розряду**

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин		Форма контролю
		Всього	З них ЛПР	
ЗПК.3	Оволодіння основами матеріалознавства	10		
	Основні відомості про метали і сплави	2		
	Т.1. Класифікація металів і сплавів. Галузі їх застосування. Діаграма залізо-вуглець . Значення металів для народного господарства.	1		Опитування.
	Т.2. Вплив механічної обробки на метали. Методи вивчення структури металів.	1		Тестове завдання.
	Властивості металів	3		
	Т.3. Фізичні властивості металів. Порівняння фізичних властивостей різних металів, їх значення для зварювальних з'єднань.	1		Опитування.
	Т.4. Хімічні властивості. Здатність металів до хімічної взаємодії. Значення хімічних властивостей у різних виробничих умовах.	1		Опитування.
	Т.5. Технологічні властивості металів: зварюваність, ковкість, оброблюваність різанням, усадка. Класифікація металів за їх зварюваністю.	1		Тестове завдання.
	Зварювальні матеріали	5		
	Т.6. Види зварювальних матеріалів і вимоги до них. Транспортування і збереження зварювального дроту. Електроди, види електродів, призначення. Держстандарти на електроди. Вимоги до електродів.	1		Опитування.

	Т.7. Класифікація електродних покриттів. Електроди для зварювання та наплавлення деталей, вузлів і конструкцій з вуглецевих сталей (типи, марки), бракувальні ознаки електродів.	1		
	Т.8. Правила зберігання, порядок перевірки, способи підвищення витривалості, заточування, норми витрат електродів. Методи стабілізації дуги.	1		Тестове завдання.
	Т.9. Пропан-бутанові суміші. Горючі гази і рідини, застосовувані при газовому зварюванні і різанні металів: коксовий газ, нафтовий газ, гас.	1		Опитування.
	Т.10. Присадні матеріали. Флюси. Вимоги до флюсів. Основні компоненти флюсів і їх призначення. Вибір флюсів залежно від виду металу, що зварюється, і інших факторів. Збереження і транспортування.	1		Контрольна робота.
Разом		10		

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА «Читання креслень»

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 2 розряду**

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин		Форма контролю
		Всього	З них ЛПР	
ЗПК.4	Оволодіння основами креслення	14		
	Види креслень. Порядок виконання та оформлення та читання креслень.	1		
	Лінії креслення. Формат. Масштаб. Основні та додаткові написи	1		
	Проекційне креслення.	1		Опитування. Тестове завдання. Практична робота.
	Зображення деталей у двох-і трьох проекціях.	1		

	Класифікація перерізів.	1		
	Класифікація розрізів за розташуванням площини перерізів.	1		
	Поняття про креслення деталей. Основні вимоги до креслень робочої документації.	1		
	Читання креслень типових деталей за спеціальністю. Тематична атестація.	1		Тестове завдання.
	Загальні відомості про з'єднання деталей.	1		
	Деталювання і порядок роботи з деталювання.	1		
	Поняття про складальні креслення.	1		
	Поняття про схеми. Класифікація схем за видами і типами.	1		
	Правила читання схем. Таблиці до схем.	1		
	Читання умовностей і спрощень, що використовуються при кресленні деталей. Тематична атестація	1		Опитування. Тестове завдання

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА
«Електротехніка з основами промислової електроніки»

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 2 розряду**

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин		Форма контролю
		Всього	З них ЛПР	
ЗПК.5	Електротехніка з основами промислової електроніки	16		
	Джерела і споживачі електричної енергії	1		Тестове завдання
	Провідники, ізолятори і напівпровідники	1		
	Елементи електричного кола Основний закон електричного кола.	1		
	Правила Кіргофа. Умовні позначення в електричних схемах.	1		
	Постійний струм . Міст постійного струму.	1		
	Електричний ланцюг постійного струму.	1		Опитування
	Елементи електричного кола. Рівняння балансу потужностей.	1		
	Паралельне, послідовне і змішане з'єднання. <i>Тематична атестація</i>	1		Тестове завдання
	Змінний струм. Однофазний змінний струм	1		
	Закон Ома для електричного кола змінного струму	1		Опитування
	Трифазний змінний струм. Трифазні електричні кола.	1		
	Магніти і магнітне поле	1		
	Взаємодія струму і магнітного поля	1		

	Прилади для вимірювання електричних параметрів	1		Опитування
	Вимірювання параметрів електричного кола.	1		
	Основні пристрої промислової електроніки. <i>Тематична атестація.</i>	1		Контрольна робота
Разом		16		

Навчальна програма з предмета «Охорона праці»

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 2 розряду**

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		всього	з них ЛПР
ЗПК.6	<i>1. Правові та організаційні основи охорони праці</i>	4	
	Основні законодавчі акти України	1	
	Охорона праці жінок та підлітків	1	
	Праця молоді	1	
	Контроль та нагляд за дотриманням законодавства	1	
	<i>2. Основи безпеки праці у галузі</i>	7	
	Інструктування з безпеки праці	1	
	Поняття про виробничий травматизм та профзахворювання	1	
	Розслідування та облік нещасних випадків	1	
	Психологічні причини свідомого порушення вимог безпеки	1	
	Світлова та звукова сигналізація	1	
	Засоби колективного і індивідуального захисту	1	
	Загальні питання безпеки праці. <i>Тематична атестація</i>	1	

	3. Основи пожежної безпеки	4	
	Характерні причини виникнення пожеж	1	
	Протипожежні заходи, пожежна сигналізація	1	
	Горіння речовин і способи його припинення	1	
	Вогнегасильні речовини та матеріали	1	
	4. Основи електробезпеки	5	
	Види електрики. Виробнича електрика. Статична напруга. Атмосферна електрика.	1	
	Електричні травми. Електричні опіки. Електричні знаки. Електрометалізація шкіри. Електричний удар. Фактори, які впливають на рівень ураження людини електрострумом.	1	
	Фактори електричного характеру. Граничний відчутний струм. Граничний фібриляційний струм.	1	
	Основні причини електротравматизму. Фактори навколишнього середовища. Безпечні методи визволення потерпілого від дії електричного струму.	1	
	Засоби захисту від ураження електричним струмом. Занулення і захисне заземлення. Заходи щодо захисту від статичної електрики. Захист будівель і споруд від блискавки.	1	
	5. Основи гігієни праці, санітарія. Медичні огляди	6	
	Поняття про виробничу санітарію та гігієну праці. Значення гігієни праці та виробничої санітарії для навколишнього середовища.	1	
	Екологія та виробництво. Санітарно-технічні методи і засоби на виробництві. Лікувально-профілактичне харчування. Фізіологія праці. Дотримання норм підймання і переміщення важких речей.	1	
	Шкідливі та небезпечні виробничі фактори	1	
	Вимоги до опалення. Вентиляція і конденсація повітря. Правила експлуатації систем опалення і вентиляції.	1	
	Типи освітлення. Природне освітлення. Правила експлуатації освітлення.	1	
	Санітарно-побутове забезпечення працівників. Щорічні медичні огляди неповнолітніх та медогляди працівників.	1	
	6. Охорона навколишнього середовища	4	
	Нормативні акти щодо охорони навколишнього середовища.	1	
	Адміністративна та юридична відповідальність керівників виробництва та громадян за порушення у галузі раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища.	1	
	Джерела та чинники забруднення навколишнього середовища. Можливість відповідальності працівників даної професії в справі охорони навколишнього середовища.	1	

	Узагальнюючий урок. <i>Тематична атестація. Залік.</i>	1	
	Разом	30	

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА «Перша долікарська допомога»

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 2 розряду**

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин		Форма контролю
		Всього	З них ЛПР	
ЗПК.7	Т.1. Види ураження організму людини	1		Тестове завдання, опитування
	Т.2. Послідовність дій при наданні першої долікарської допомоги потерпілому	1		Тестове завдання, опитування
	Т.3. Правила і порядок дій при виведенні людини з непритомного стану та стану клінічної смерті	1		Тестове завдання, опитування
	Т.4. Перелік основних засобів та медикаментів для аптечок і сумок першої допомоги	1		Тестове завдання, опитування
	Т.5. Масаж серця	1		Тестове завдання, опитування
	Т.6. Спроби штучного дихання	1		Тестове завдання, опитування

	Т.7. Долікарська допомога при ураженні електричним струмом	1		Тестове завдання, опитування
Разом		7		

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

«Основи роботи на персональному комп'ютері»

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 2 розряду**

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин		Форма контролю
		Всього	З них ЛПР	
ЗПК.8	Оволодіння основами роботи на персональному комп'ютері	7	1	
	Апаратне та програмне забезпечення ПК	1		Тестове завдання
	Вимоги до налаштування робочого місця та правила безпеки на персональному комп'ютері.	1		Опитування. Тестове завдання
	Застосування комп'ютерних технологій у робітничих професіях	5	1	Тестове завдання
	Створення презентацій. Тема: «Моя майбутня професія».	1		
	Створення та редагування графічних примітивів. Нанесення розмірів.	1		
	Створення публікації «Інновації в професії».	1		
	Пошук статистичної інформації в мережі Internet (за напрямом професії).	1		
	Лабораторно-практична робота: Використання прикладних програм для розрахунку параметрів режиму ручного дугового зварювання.	1	1	
Разом		7	1	

Навчальна програма з предмета «Виробниче навчання»

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 2 розряду**

Код навчального модуля	Код професійних профільних компетентностей	Найменування компетентностей та навчальних модулів (або однакова назва для компетентності та модуля)	Всього годин на компетентність	№ уроку	Назва теми (компетентності)
ЗПБ	Оволодіння операціями, способами та видами робіт, які повинен виконувати електрогазозварник 2-го розряду				
	Базовий блок		18	1	Загальна характеристика навчально-виробничого процесу. Роль виробничого навчання у підвищенні кваліфікації робітників. Етапи професійного росту. Ознайомлення з освітньо-кваліфікаційними характеристиками електрогазозварника 2 розряду і програмою виробничого навчання. Ознайомлення з режимом роботи та правилами внутрішнього розпорядку в навчальних майстернях, організацією робочого місця, обладнанням і технологічним процесом.
				2	Інструктаж з охорони праці. Вимоги охорони праці в навчальних майстернях і на робочих місцях. Причини виробничого травматизму, запобіжні заходи. Види травм. Основні правила електробезпеки. Небезпека ураження електрострумом. Види електротравм.

				3	Правила безпечної роботи з електроінструментом, приладами і обладнанням. Причини пожеж у майстернях. Попередження пожеж. Основні засоби гасіння пожеж та правила користування ними. Евакуація людей при пожежі. Складання технологічних карт. Підготовка робочого місця.
--	--	--	--	---	--

IV. Таблиця відповідності компетентностей навчального модуля ЕГЗ 2.1 навчальним предметам

ЕГЗ 2.1 Підготовка до виконання і закінчення робіт

Бюджет навчального часу - 101 година

професійно - теоретична підготовка - 30 год.

Обладнання та технологія зварювальних робіт – 30 год

професійно – практична підготовка – 71 год.:

виробниче навчання - 36 год.

виробнича практика - 35 год.

Код	Професійна компетентність	Найменування навчального модуля та компетентності	Назви предметів	Кількість годин
ЕГЗ – 2.1	Підготовка до виконання і закінчення робіт			

ЕГЗ -2.1.1	дготовка робочого місця	Знати: Вимоги безпеки до організації робочого місця для проведення вогневих робіт; пристрій джерел живлення зварювальної дуги, баластних реостатів; безпечні методи підключення зварювального кабелю до зварювального обладнання, столу для зварювання та виробів. Безпечні методи приєднання гумовотканинних рукавів до газового пальника, газового різака, киснепроводу, газопроводу, ацетиленового генератора, балонів, бачків для рідкого пального; способи закріплення зварюваних деталей; способи регулювання режимів ручного електродугового зварювання, механізованого зварювання в середовищі захисних газів, газового зварювання, наплавлення, повітряно-дугового різання, кисневого різання, автоматичного зварювання та наплавлення під флюсом. Будову обслуговуваних електрозварювальних і наплавочних машин; класифікацію і призначення електродів. Види і властивості газів, що застосовуються для зварювання та різання металів, вимоги безпеки при роботі з ними. Будову, принцип роботи обладнання для гасорізальних робіт, вимоги безпеки. Види контролю зварних швів (зовнішній огляд і перевірка із застосуванням гасу або рідини). Загальні поняття про радіаційний, ультразвуковий та магнітний методи контролю; вимоги до підготовки деталей і вузлів під зварювання відповідно до ДСТУ і технологією зварювання. Загальні поняття про єдину систему конструкторських документів; масштаби, формати креслень. Уміти: Вмикати і вимикати джерело живлення зварювальної дуги;	Обладнання та технологія зварювальних робіт	28
-------------------------------------	------------------------------------	---	--	-----------

		підключати зварювальний кабель до зварювального обладнання, стіл для зварювання та виробів. Приєднувати гумовотканинні рукава до газового пальника, газового різака, киснепроводу, газопроводу, ацетиленового генератора, балонів, бачка для рідкого пального. Закріплювати деталі, що зварюються; підбирати режими ручного електродугового зварювання, механізованого зварювання в середовищі захисних газів, газового зварювання, наплавлення, повітряно-дугового різання, кисневого різання, автоматичного зварювання та наплавлення під флюсом. Підготувати кисневі і ацетиленові балони до роботи; приєднувати різак для повітряно-дугового різання до джерела живлення дуги і до магістралі стиснутого повітря; виконувати зовнішній огляд і перевірку зварних швів із застосуванням гасу або рідини. Вміти читати креслення зварних металоконструкцій. Вміти користуватися технологічною картою на зварювання-різання, ремонтно-технологічною інструкцією	виробниче навчання виробнича практика	
ЕГЗ -2.1.2	Прибирання технологічного сміття під час та після роботи	Знати: інструкцію з охорони праці для електрогазозварників Уміти: прибирати технологічне сміття, дотримуючи інструкцію з охорони праці для електрогазозварників	Обладнання та технологія зварювальних робіт	2
			Виробниче навчання	6
			Виробнича практика	7

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА
«Обладнання та технології зварювальних робіт»

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 2 розряду**

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин		Форма контролю
		всього	з них ЛПР	
ЕГЗ -2.1.	Підготовка до виконання і закінчення робіт	30		

ЕГЗ – 2.1.1	Підготувати робоче місце	1		
	Вступ. Історія розвитку зварювання. Класифікація основних видів зварювання	1		
	Тема №2 Устаткування зварювального поста для ручного дугового зварювання	2		
	Обладнання зварювального поста для ручного дугового зварювання. Вимоги безпеки праці при проведенні вогневих робіт.	1		
	Інструменти та приладдя електрозварника.	1		Опитування.
	Тема №3 Джерела живлення зварювальної дуги	9		
	Класифікація та умовні позначення джерел живлення зварювальної дуги.	1		
	Характеристика джерел живлення і вимоги до них.	1		
	Зварювальні трансформатори, будова і принцип дії.	1		Опитування.
	Зварювальні випрямлячі, будова і принцип дії, баластні реостати, будова і принцип дії.	1		Тестове завдання.
	Зварювальні інвертори, будова і принцип дії.	1		
	Зварювальні агрегати, будова і принцип дії.	1		Опитування.
	Джерела живлення плазмової дуги.	1		
	Способи регулювання режимів ручного електродугового зварювання.	1		Опитування.
	Безпечні методи підключення зварювального кабелю до зварювального обладнання, стола для зварювання та виробів.	1		Тестове завдання.
	Тема №4 Зварювальні матеріали	10		
	Види електродних матеріалів.	1		
	Сталевий зварювальний дріт.	1		
	Покриті електроди для ручного дугового зварювання та різання.	1		
	Класифікація та умовні позначення покритих електродів.	1		Опитування.
	Позначення покритих електродів.	1		
	Умови зберігання і підготовка до зварювання покритих електродів.	1		
	Захисна оболонка покриття зварних електродів. Неплавкі електроди	1		
	Підготовка вольфрамових електродів до зварювання.	1		
	Види і властивості газів що застосовуються для зварювання та різання металів.	1		Опитування.
	Захисні гази та їх суміші.	1		
	Тема №5 Основи технології ручного дугового зварювання	6		
	Основні види і послідовність виконання робіт при підготовці металу до зварювання. Типи зварних з'єднань.	1		Тестове завдання.

ЕГЗ – 2.1.2	Основні види візуального контролю: заготовок, зварних матеріалів. Види контролю в процесі зварювання.	1		
	Загальні поняття про єдину систему конструкторських документів.	1		Опитування.
	Читання креслень та технічних вимог до них. Зазначення на кресленнях допусків розташування поверхонь та їх читання.	1		
	Масштаби, формати креслень. Різновиди креслень Особливості читання креслень загальних видів. Види з'єднань.	1		
	Контрольна робота	1		Тестове завдання.
	Прибирати технологічне сміття під час та після роботи	2		
	Організація робочого місця електрогазозварника. Інструкція з охорони праці для електрогазозварника.	1		
	Технологічне сміття та способи його прибирання	1		Опитування.
	Всього	30		

**Навчальна програма з предмета
«Виробниче навчання»**

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 2 розряду**

Код	Професійні профільні компетентності	Всього годин на компетентність	№ уроку	Назва теми (компетентності)
ЕГЗ -2.1	Підготовка до виконання і закінчення робіт			
ЕГЗ -2.1.1	Підготовка робочого місця	30	1	Інструктаж з охорони праці. Вмикання і вимикання джерела живлення зварювальної дуги. Підключення зварювального кабелю до зварювального обладнання, столу для зварювання та виробів.
			2	Інструктаж з охорони праці. Приєднування гумовотканинних рукавів до газового пальника, газового різака, киснепроводу, газопроводу, ацетиленового генератора, балонів, бачка для рідкого пального.
			3	Інструктаж з охорони праці. Закріплення зварювальних деталей; підбирання режимів ручного електродугового зварювання, механізованого зварювання в середовищі захисних газів, газового зварювання, наплавлення, повітряно-дугового різання, кисневого різання, автоматичного зварювання та наплавлення під флюсом.
			4	Інструктаж з охорони праці. Підготовлення кисневих і ацетиленових балонів до роботи. Приєднання різака для повітряно-дугового різання до джерела живлення дуги і до магістралі стиснутого повітря. Виконання зовнішнього огляду і перевірка зварних швів із застосуванням гасу або рідини.
			5	Інструктаж з охорони праці. Читання креслення зварних металоконструкцій. Користування технологічною картою на зварювання-різання, ремонтно-технологічною інструкцією
ЕГЗ -2.1.2	Прибирання технологічного сміття під час та після роботи.	6	6	Інструктаж з охорони праці. Прибирання технологічного сміття, дотримуючись інструкції з охорони праці для електрогазозварників

Навчальна програма з предмета «Виробнича практика»

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 2 розряду**

Код модуля	Назва компетентності та модуля	Всього годин
ЕГЗ - 2.1	<i>Виконувати ручне дугове, газове і напіваавтоматичне зварювання і наплавлення простих деталей, вузлів і конструкцій з вуглецевих сталей в нижньому положенні шва</i>	35
ЕГЗ 2.1.1	Підключення зварювального кабелю до зварювального обладнання, столу для зварювання та виробів. Приєднання гумовотканинних рукавів до газового пальника, газового різака, киснепроводу, газопроводу, ацетиленового генератора, балонів, бачка для рідкого пального.	7
	Виконання ручного електродугового зварювання в середовищі захисних газів, газового зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання.	7
	Виконання ручного електродугового зварювання в середовищі кисневого різання, автоматичного зварювання та наплавлення під флюсом.	7
	Виконання механізованого зварювання в середовищі захисних газів, газового зварювання, наплавлення, повітряно-дугового різання.	7
ЕГЗ - 2.1.2	Виконання механізованого зварювання в середовищі кисневого різання, автоматичного зварювання та наплавлення під флюсом.	7

V. Таблиця відповідності компетентностей навчального модуля ЕГЗ - 2.2 навчальним предметам

ЕГЗ 2.2 Забезпечення безпечної і безаварійної роботи устаткування

Бюджет навчального часу - 139 годин

професійно - теоретична підготовка - 50 год.

Обладнання та технологія зварювальних робіт – 42год

Газотермічна обробка – 8 годин

професійно – практична підготовка – 89 год.:

виробниче навчання - 54 год.

виробнича практика - 35 год.

Код	Професійна компетентність	Найменування навчального модуля та компетентності	Назви предметів	Кількість годин
ЕГЗ – 2.2	Проведення щозмінні огляди і технічне обслуговування устаткування, що експлуатується, та апаратури для запобігання, виявлення і усунення неполадок в роботі обслуговуваного устаткування і апаратури	Забезпечення безпечної і безаварійної роботи устаткування		
		Знати: Устрій електрозварювальної, газозварювальної, газоплазморізальної апаратури, що обслуговується. Пристосування й інструмент для проведення технічного обслуговування обладнання та апаратури. Способи усунення виявлених несправностей. Технологію проведення ремонту: - клем кабелю живлення і зварювального кабелю; - ізоляції електродотримача; - газо-повітряного пальника; - газового пальника, різака; - захисних засобів; - зварювального кабелю Уміти: Проводити огляд і технічне обслуговування електрозварювальної, газозварювальної і газоплазморізальної апаратури. Якісно усувати виявлені дефекти. Проводити ремонт: - клем кабелю живлення і зварювального кабелю; - ізоляції електродотримача; - газо-повітряного пальника; - газового пальника, різака; - захисних засобів; - зварювального кабелю	Обладнання та технологія зварювальних робіт	42
			Зотермічна обробка	8
			Інтербаччє навчання	4
			Інтербаччє практика	5

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА
«Обладнання та технології зварювальних робіт»

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 2 розряду**

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин		Форма контролю
		всього	з них ЛПР	

ЕГЗ -2.2.	Проведення щозмінних оглядів і технічного обслуговування устаткування, що експлуатується, та апаратури для запобігання, виявлення і усунення неполадок в роботі обслуговуваного устаткування і апаратури	42		
	Тема №6 Джерела живлення зварювальної дуги. Обслуговування обладнання та апаратури.	28		
	Вимоги до організації робочого місця при проведенні робіт по забезпеченні безпечної і безаварійної роботи устаткування.	1		
	Зварювальні інвертори, їх класифікація. Технічні характеристики зварювальних інверторів	1		
	Трансформатори для ручного дугового зварювання.	1		
	Стабілізатори дуги змінного струму. Зварювальні трансформатори зі стабілізацією дуги.	1		Опитування.
	Трансформатори для механічного зварювання.	1		
	Ввімкнення, налаштування та технічне обслуговування зварювальних трансформаторів.	1		Тестове завдання.
	Виявлення причин несправностей зварювальних трансформаторів та усунення несправностей у трансформаторів для ручного дугового зварювання.	1		
	Випрямлячі для ручного зварювання.	1		Опитування.
	Випрямлячі для механізованого зварювання у вуглекислому газі.	1		Тестове завдання.
	Принцип дії випрямлячів з тиристорним вирівнюючим блоком.	1		
	Багатопостові випрямлячі та інверторні випрямлячі.	1		Опитування.
	Ввімкнення, налагодження та технічне обслуговування зварювальних випрямлячів.	1		
	Виявлення причин несправностей зварювальних випрямлячів і усунення несправностей зварювальних випрямлячів. Тематична атестація.	1		Тестове завдання.
	Загальні відомості про зварювальні агрегати.	1		
	Зварювальні агрегати з дизельними та бензиновими двигунами.	1		
	Ввімкнення, налагодження та технічне обслуговування зварювальних агрегатів.	1		Опитування.

Виявлення причин несправностей у колекторних та вентилях зварювальних генераторів та усунення їх несправностей.	1		Тестове завдання.
Напівавтомати для ручного зварювання.	1		
Підготовка напівавтоматів до роботи.	1		Опитування.
Зварювальні автомати.	1		
Налагодження та експлуатація зварювальних автоматів.	1		Опитування.
Устаткування для зварювання неплавким електродом.	1		
А Автомати для зварювання неплавким електродом.	1		
Установка для плазмового зварювання.	1		Опитування.
Налагодження, експлуатація, ремонт устаткування для плазмового зварювання.	1		
Експлуатація та ремонт електрозварювального обладнання.	1		
Технічне обслуговування електрозварювального обладнання.	1		
Основні вимоги безпечної експлуатації зварювального устаткування. Тематична атестація.	1		Тестове завдання.
Тема №7 Апаратура для газового зварювання і різання металів	14		
Ацетиленові генератори.	1		
Ацетиленовий генератор АСП – 10.	1		
Підготовка до роботи, порядок роботи та заходи безпеки ацетиленового генератора АСП – 10.	1		Тестове завдання.
Обслуговування пересувних ацетиленових генераторів.	1		
Балони. Балонні вентиля. Зберігання і транспортування балонів.	1		
Редуктори. Користування редукторами.	1		Опитування.
Рукави (шланги). Манометри.	1		
Зварювальні пальники.	1		Опитування.
Правила користування зварювальними пальниками.	1		
Різаки для кисневого різання.	1		Опитування.
Правила користування різаками.	1		

	Пристосування й інструмент для проведення технічного обслуговування газозварювального обладнання та апаратури.	1		Тестове завдання.
	Основні вимоги безпечної експлуатації газозварювального устаткування. Способи усунення виявлених несправностей.	1		
	Технологія проведення ремонту зварювального кабелю. Тематична атестація.	1		Тестове завдання.
	Всього	42		

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА «Газотермічна обробка»

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 2 розряду**

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин		Форма контролю
		всього	з них ЛПР	
ЕГЗ – 2.2	Забезпечення безпечної і безаварійної роботи устаткування	8		
	Вимоги безпеки газозварників. Інструкція з охорони праці для газозварників	1		
	Апаратура для газового зварювання і різання металів . Ацетиленові генератори. Типи генераторів. Класифікація генераторів за принципом дії, продуктивності, тиску газу. Будова і робота переносних ацетиленових генераторів. Запобіжні заходи при роботі з ацетиленовими генераторами.			
	Призначення і будова вогнеперегороджувачів. Хімічні очисники і їхнє призначення. Види активних елементів хімічних очисників.	1		Опитування.
	Балони для скраплених і розчинених газів. Конструкція балонів, їхня ємність і умовні кольори фарбування для різних газів. Особливості конструкції ацетиленових балонів. Збереження і транспортування балонів.	1		Тестове завдання.
	Редуктори для стиснутих газів. Принцип дії і будова редуктора, правила роботи з ним. Причини замерзання редуктора, способи усунення замерзання. Пропускні рампи (стаціонарні і переносні) для кисню, ацетилену і інших газів. Підігрівач для балонів із пропан-бутаном і їхнє застосування.	1		Тестове завдання.
	Рукава (шланги), їхнє призначення, будова. Рукава для кисню, горючих газів, гасу за Державними стандартами на рукава. Вибір рукавів у залежності від виконуваної роботи. Правила поводження з рукавами і їхнє збереження.	1		Опитування.
	Зварювальні пальники, їхня класифікація. Схема і принцип роботи інжекторного пальника. Технічна характеристика інжекторних пальників. Безінжекторні пальники.	1		
	Поводження з пальниками, усунення несправності, ремонт. Будова бензорізальних і гасорізальних апаратів. Правила нагляду за апаратурою.	1		Опитування.

Основні експлуатаційні пошкодження газозварювальної апаратури й устаткування, засоби їхнього усунення. Безпечні прийоми робіт.

1

Тестове
завдання.

Навчальна програма з предмета «Виробниче навчання»

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 2 розряду**

Код	Професійні профільні компетентності	Всього годин на компетентність	№ уроку	Назва теми (компетентності)
ЕГЗ -2.2	Проведення щозмінних оглядів і технічного обслуговування устаткування, що експлуатується, та апаратури для запобігання, виявлення і усунення неполадок в роботі обслуговуваного устаткування і апаратури.	54	Проведення щозмінних оглядів і технічного обслуговування устаткування, що експлуатується, та апаратури для запобігання, виявлення і усунення неполадок в роботі обслуговуваного устаткування і апаратури	
			1	Інструктаж з охорони праці. Проведення щозмінного огляду і технічного обслуговування електрозварювальної апаратури. Якісне усунення виявлених дефектів.
			2	Інструктаж з охорони праці. Проведення щозмінного огляду і технічного обслуговування газозварювальної апаратури. Якісне усунення виявлених дефектів.
			3	Інструктаж з охорони праці. Проведення щозмінного огляду і технічного обслуговування газоплазморізальної апаратури. Якісне усунення виявлених дефектів.
			4	Інструктаж з охорони праці. Проведення ремонту клем кабелю живлення і зварювального кабелю. Якісне усунення виявлених дефектів.
			5	Інструктаж з охорони праці. Проведення ремонту ізоляції електродотримача. Якісне усунення виявлених дефектів.
			6	Інструктаж з охорони праці. Проведення ремонту газо-повітряного пальника. Якісне усунення виявлених дефектів.
			7	Інструктаж з охорони праці. Проведення ремонту газового пальника, різачка. Якісне усунення виявлених дефектів.

			8	Інструктаж з охорони праці. Проведення ремонту захисних засобів . Якісне усунення виявлених дефектів.
			9	Інструктаж з охорони праці. Проведення ремонту захисних засобів зварювального кабелю. Якісне усунення виявлених дефектів.

Навчальна програма з предмета «Виробнича практика»

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 2 розряду**

Код модуля	Назва компетентності та модуля	Всього годин
ЕГЗ - 2.2	Проведення щозмінних оглядів і технічного обслуговування устаткування, що експлуатується, та апаратури для запобігання, виявлення і усунення неполадок в роботі обслуговуваного устаткування і апаратури	35
	Проведення щозмінного огляду і технічного обслуговування електрозварювальної, газозварювальної і газоплазморізальної апаратури.	7
	Якісне усунення виявлених дефектів в роботі електрозварювальної, газозварювальної і газоплазморізальної апаратури.	7
	Проведення ремонту клем кабелю живлення і зварювального кабелю ; ремонту ізоляції електродотримача.	7
	Проведення ремонту захисних засобів та ремонту захисних засобів зварювального кабелю	7
	Проведення ремонту газо-повітряного пальника та ремонту газового пальника, різака	7

VI. Таблиця відповідності компетентностей навчального модуля ЕГЗ - 2.3 навчальним предметам

ЕГЗ 2.3 Виконання робіт з зварювання простих деталей, вузлів і конструкцій

Бюджет навчального часу - 500 годин

професійно - теоретична підготовка - 82 год.

Обладнання та технологія зварювальних робіт – 72год

Газотермічна обробка – 10 годин

професійно – практична підготовка – 418 год.:

виробниче навчання - 180 год.

виробнича практика - 238 год.

Код	Професійна компетентність	Найменування навчального модуля та компетентності	Назви предметів	Кількість годин
ЕГЗ –2.3	Забезпечення безпечної і безаварійної роботи устаткування			
ЕГЗ – 2.3.1	Виконувати ручне дугове, газове і напівавтоматичне зварювання і наплавлення простих деталей, вузлів і конструкцій з вуглецевих сталей в нижньому положенні шва	Знати: ступінь нагрівання деталей перед зварюванням і наплавленням і засоби вимірювання температурного режиму; устрій зварювальних та газо-повітряних пальників; технологію і особливості ручного дугового зварювання і наплавлення, механізованого зварювання й наплавлення в середовищі захисних газів простих деталей, вузлів, конструкцій з вуглецевих сталей в нижньому положенні шва; технологію і особливості газового зварювання простих деталей, вузлів, конструкцій з вуглецевих сталей в нижньому положенні шва; технологію зварювання і наплавлення деталей із застосуванням зварювальних автоматів і установок Уміти: користуватися зварювального і газо-повітряної пальником; користуватися засобами вимірювання температури; проводити ручне дугове зварювання і наплавку, механізоване зварювання і наплавку в середовищі захисних газів простих деталей, вузлів, конструкцій з вуглецевих сталей в нижньому положенні шва; проводити газове зварювання деталей, вузлів, конструкцій простих деталей, вузлів, конструкцій з вуглецевих сталей в нижньому положенні шва; проводити зварювання і наплавку деталей із застосуванням зварювальних автоматів і установок	Обладнання та технологія зварювальних робіт	30
			Газотермічна обробка	5
			Інструкційне навчання	4
		Інструкційна практика	0	

ЕГЗ – 2.3.2	Виконувати ручне кисневе різання сталевих легковагового і важкого брухту, кисневе і плазмове прямолінійне і криволінійне різання в нижньому і вертикальному положеннях простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну	Знати:	Обладнання та технологія зварювальних робіт Газотермічна обробка Виробниче навчання Виробнича практика	24 4 72 98
----------------	--	---------------	---	---

		технологію ручного кисневого різання сталевих легковагового і важкого брухту, кисневого і плазмового прямолінійного і криволінійного різання в нижньому і вертикальному положеннях зварного шва металу, простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну Уміти: проводити ручне кисневе різання сталевих легковагового і важкого брухту, кисневе і плазмове прямолінійне і криволінійне різання в нижньому і вертикальному положеннях зварного шва металу, простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну		
ЕГЗ – 2.3.3	Перевіряти якість зварного шва, заварювати видалені дефектні ділянки і проводити їх зачистку від шлаку і бризок металу	Знати: правила охорони праці під час роботи з інструментом та пристроями; маркування та характеристики зварювальних електродів, дроту, флюсів, захисних газів; якість підготовки поверхні основного металу, геометричні розміри форми шва; технологію зварювання, повітряно-дугового різання, кисневого різання, технологічну документацію; основні види дефектів, що виникають при виконанні зварювання, повітряно-дугового різання, кисневого різання; технологію видалення дефектів кисневим різанням, електродуговими засобами, шліфувальною машиною Уміти: перевіряти маркування і якість зварювальних електродів, електродів для повітряно-дугового різання, дроту, флюсів, захисних газів; перевіряти якість підготовки поверхні основного металу;	Обладнання та технологія зварювальних робіт Газотермічна обробка	18 1

		проковувати зварний шов і очищати від шлаку і бризок металу; проводити огляд зварних швів, наплавленого металу і поверхні різку на наявність дефектів; користуватися лінійкою, лупою, універсальним шаблоном зварника; видаляти дефекти кисневої різкою, електродугового різкою, зачищати (видаляти) дефекти шліфувальною ручною машиною; заварювати віддалені дефектні ділянки; зачищати заварені дефекти від шлаку, бризок металу; приймати правильне рішення при нештатної ситуації під час виробництва робіт з усунення дефектів, що виникли при виконанні ручного дугового зварювання, механізованого зварювання й наплавлення в середовищі захисних газів, автоматичного зварювання під шаром флюсу, газового зварювання, повітряно-дугового різання, кисневого різання	Виробниче навчання	54
			Виробнича практика	70

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА
«Обладнання та технології зварювальних робіт»

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 2 розряду**

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин		Форма контролю
		всього	з них ЛПР	
ЕГЗ -2.3.	Виконання робіт з зварювання простих деталей, вузлів і конструкцій	72		

ЕГЗ -2.3.1	Виконувати ручне дугове, газове і напівавтоматичне зварювання і наплавлення простих деталей, вузлів і конструкцій з вуглецевих сталей в нижньому положенні шва	30		
	Тема №8 Загальні відомості про зварні з'єднання і шви	3		
	Зварні з'єднання. Основні поняття та визначення.	1		
	Класифікація зварних швів.	1		
	Умовні позначення швів зварних з'єднань	1		Опитування.
	Тема №9 Електрична дуга та її застосування у зварювальних роботах	4		
	Зварювальна дуга. Умови горіння зварювальної дуги, її будова та особливості.	1		Тестове завдання.
	Характеристики зварювальної дуги. Нагрівання виробу і коефіцієнт корисної дії дуги. Пряма і зворотна полярності	1		
	Ступінь нагрівання деталей перед зварюванням і засоби вимірювання температурного режиму.	1		Опитування.
	Способи запалювання зварювальної дуги. Стабілізація горіння дуги. Тематична атестація.	1		Тестове завдання.
	Тема №10 Технологія ручного дугового зварювання покритими електродами	7		
	Поняття про технологію ручного дугового зварювання . Складання деталей під зварювання	1		
	Режими дугового зварювання покритими електродами.	1		
	Вплив показників режимів зварювання на розміри та форму шва.	1		Опитування.
	Запалювання дуги і техніка маніпулювання електродом.	1		
	Зварювання стикових та кутових швів у нижньому положенні.	1		
	Технологія ручного дугового зварювання в середовищі захисних газів простих деталей та вузлів в нижньому положенні шва.	1		Опитування.
	Особливості ручного дугового зварювання в середовищі захисних газів конструкцій з вуглецевих сталей в нижньому положенні шва.	1		Тестове завдання.
	Тема №11 Наплавлення в середовищі захисних газів	8		

	Загальні відомості про дугове наплавлення. Наплавлювальні матеріали.	1		Опитування.
	Технологія дугового наплавлення в середовищі захисних газів простих деталей, вузлів, конструкцій з вуглецевих сталей.	1		Тестове завдання.
	Класифікація способів зварювання в захисних газах.	1		Опитування.
	Схеми зварювання в середовищі захисних газів.	1		
	Підготовка кромок та складання під зварювання в захисних газах.	1		
	Загальні рекомендації з техніки зварювання.	1		Опитування.
	Напівавтомати та автомати для зварювання в захисних газах.	1		
	Способи та режими зварювання. Тематична атестація.	1		
	Тема №12 Технологічний процес механізованого дугового зварювання у захисних газах			
	Технологія зварювання і наплавлення деталей із застосуванням зварювальних автоматів і установок.	1		
	Фактори, що впливають на властивості наплавленого металу.	1		
	Наплавлення порошковим дротом.	1		Опитування.
	Електроконтактне наплавлення.	1		
	Електрошлакове наплавлення.	1		Опитування.
	Лазерне зварювання і наплавлення	1		
	Плазмове наплавлення.	1		
	Контрольна робота	1		Тестове завдання.

ЕГЗ -2.3.2	Виконувати ручне кисневе різання сталевих легковагових і важкого лому, кисневе і плазмове прямолінійне і криволінійне різання в нижньому і вертикальному положеннях простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну	24		
	Тема №13 Технологія газового зварювання	10		
	Зварювальне полум'я. Будова.	1		
	Зварювальне полум'я. Види	1		Опитування.
	Металургійні процеси при газовому зварюванні.	1		
	Вплив полум'я на структуру шва і зону термічного впливу.	1		Тестове завдання.
	Способи газового зварювання.	1		
	Переміщення пальника і прутка при газовому зварюванні.	1		Тестове завдання.
	Режими газового зварювання.	1		
	Технологія газового зварювання простих деталей та вузлів в нижньому положенні шва.	1		Опитування.
	Технологія газового зварювання конструкцій з вуглецевих сталей в нижньому положенні шва.	1		
	Особливості техніки газового зварювання швів у нижньому положенні. Тематична атестація.	1		Тестове завдання.
	Тема №14. Технологія кисневого різання	14		
	Правила охорони праці під час роботи з інструментом та пристроями.	1		
	Основні умови різання металів. Вплив складу сталі на різання. Розрізуваність металів	1		
	Показники режиму різання.	1		Опитування.
	Особливості різних процесів різання. Техніка ручного кисневого різання.	1		
	Технологія ручного кисневого різання сталевих легковагових брухту.	1		
	Умови та технологія ручного кисневого різання сталевих важкого брухту.	1		Опитування.
	Технологія кисневого різання в нижньому положенні зварного шва металу, простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну.	1		

ЕГЗ -2.3.3	Техніка кисневого різання в вертикальному положенні зварного шва металу, простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну.	1		Тестове завдання.
	Умови та технологія плазмового прямолінійного різання в нижньому положенні зварного шва металу та простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну.	1		
	Технологія плазмового прямолінійного різання у вертикальному положеннях зварного шва металу, простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну	1		
	Техніка плазмового криволінійного різання в нижньому положенні зварного шва металу та простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну.	1		Опитування.
	Технологія плазмового криволінійного різання у вертикальному положеннях зварного шва металу, простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну.	1		Тестове завдання.
	Точність і якість кисневого різання металу та простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну.	1		
	Технологія зварювання, повітряно-дугового різання, кисневого різання, технологічна документація. Тематична атестація.	1		Тестове завдання.
	Перевіряти якість зварного шва, заварювати видалені дефектні ділянки і проводити їх зачистку від шлаку і бризок металу	18		
	Тема №15. Контроль якості зварних швів			
	Охорога праці електрогазозварника. Правила охорони праці під час роботи з інструментом та пристроями, що обслуговуються.	1		
	Маркування зварювальних електродів, електродів для повітряно-дугового різання, дроту, флюсів, захисних газів	1		Тестове завдання.
	Якість та характеристики зварювальних електродів та електродів для повітряно-дугового різання.	1		
	Якість та характеристики зварювального дроту, флюсів, захисних газів.	1		Опитування.
	Якість підготовки поверхні основного металу, геометричні розміри форми шва.	1		
	Особливості металургійних процесів при зварюванні: забруднення, легування та кристалізація металу шва.	1		
	Структура шва та зона термічного впливу. Виникнення тріщин при зварюванні.	1		

	Тема №16. Зварні дефекти. Виявлення та видалення дефектів			
	Показники якості зварних з'єднань . Типи і види дефектів.	1		
	Класифікація дефектів зварних швів за типами і видами.	1		Опитування.
	Основні види дефектів, що виникають при виконанні зварювання.	1		
	Причини виникнення дефектів і способи їх запобігання.	1		
	Методи контролю зварних з'єднань .	1		
	Основні види дефектів, що виникають при виконанні повітряно-дугового різання та кисневого різання.	1		Тестове завдання.
	Вміння видаляти дефекти кисневою різкою та електродугового різкою.	1		Опитування.
	Вплив дефектів на працездатність зварюваних конструкцій.	1		
	Способи усунення дефектів. Проковка зварного шва та очищення його від шлаку і бризок металу	1		Тестове завдання.
	Технологія видалення дефектів кисневим різанням, шліфувальною машиною.	1		
	Контрольна робота.	1		Тестове завдання.
	Всього	72		

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА «Газотермічна обробка»

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 2 розряду**

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин		Форма контролю
		Всього	З них ЛПР	
ЕГЗ – 2.3	<i>Виконання робіт з зварювання простих деталей, вузлів і конструкцій</i>	<i>10</i>	<i>2</i>	
ЕГЗ – 2.3.1	Технологія газового зварювання простих деталей, вузлів і конструкцій з вуглецевих сталей у нижньому положенні шва	5	2	
	Основи технології газового зварювання. Передовий досвід газового зварювання. Відомості про норми виробітку і розцінки на впровадження робіт із газового зварювання.	1		Опитування.
	Зварювальне полум'я. Структура ацетиленокисневого полум'я. Види полум'я, його теплові характеристики.	1		
	Техніка газового зварювання. Ліве і праве зварювання. Положення пальника при газовому зварюванні. Вибір способу зварювання залежно від положення шва в просторі. Режим зварювання. Застосування газового зварювання.	1		Тестове завдання.
	Лабораторно-практична робота №1 Вивчення режиму зварювання та витрат ацетилену і кисню	2	2	

ЕГЗ – 2.3.2	Технологія ручного кисневого різання.	4	
	Основні умови кисневого різання. Розрізуваність металів.	1	
	Показники режиму різання. Техніка кисневого різання.	1	Опитування.
	Різання металу різного профілю. Точність і якість різання.	1	Тестове завдання.
	Кисневе, киснево-флюсове різання, інші види різання	1	
ЕГЗ – 2.3.3	Дефекти зварних швів і їх усунення.	1	
	Зовнішні та внутрішні дефекти. Причини виникнення та способи усунення.	1	Тестове завдання.

**Навчальна програма з предмета
«Виробниче навчання»**

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 2 розряду**

Код	Професійні профільні компетентності	Всього годин на компетентність	№ уроку	Назва теми (компетентності)
ЕГЗ -2.3	Виконання робіт з зварювання простих та середньої складності деталей, вузлів і конструкцій			
ЕГЗ -2.3.1	Виконувати ручне дугове, газове і напівавтоматичне зварювання і наплавлення простих деталей, вузлів і конструкцій з вуглецевих сталей в нижньому положенні шва.	54	1	Інструктаж з охорони праці. Напрацювати вміння користуватися зварювальним і газо-повітряним пальником.
			2	Інструктаж з охорони праці. Напрацювати вміння користуватися засобами вимірювання температури.
			3	Інструктаж з охорони праці. Проведення ручного дугового зварювання і наплавки в середовищі захисних газів простих деталей, вузлів, конструкцій з вуглецевих сталей в нижньому положенні шва
			4	Інструктаж з охорони праці. Проведення ручного дугового зварювання і наплавки в середовищі захисних газів простих деталей, вузлів, конструкцій з вуглецевих сталей в нижньому положенні шва.
			5	Інструктаж з охорони праці. Проведення механізованого зварювання і наплавки в середовищі захисних газів простих деталей, вузлів, конструкцій з вуглецевих сталей в нижньому положенні шва
			6	Інструктаж з охорони праці. Проведення газового зварювання деталей, вузлів, конструкцій простих деталей, вузлів, конструкцій з вуглецевих сталей в нижньому положенні шва.
			7	Інструктаж з охорони праці. Проведення газового зварювання деталей, вузлів, конструкцій простих деталей, вузлів, конструкцій з вуглецевих сталей в нижньому положенні шва.
			8	Інструктаж з охорони праці. Проведення зварювання деталей із застосуванням зварювальних автоматів і установок

			9	Інструктаж з охорони праці. Проведення перевірочних робіт.
ЕГЗ -2.3.2	Виконувати ручне кисневе різання сталевих легковагового і важкого брухту, кисневе і плазмове прямолінійне і криволінійне різання в нижньому і вертикальному положеннях простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну	72	10	Інструктаж з охорони праці. Проведення ручного кисневого різання сталевих легковагового брухту в нижньому положенні зварного шва металу, простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну
			11	Інструктаж з охорони праці. Проведення ручного кисневого різання сталевих легковагового брухту в вертикальному положенні зварного шва металу, простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну
			12	Інструктаж з охорони праці. Проведення ручного кисневого різання сталевих важкого брухту в нижньому положенні зварного шва металу, простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну
			13	Інструктаж з охорони праці. Проведення ручного кисневого різання сталевих важкого брухту в вертикальному положенні зварного шва металу, простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну
			14	Інструктаж з охорони праці. Проведення кисневого прямолінійного різання в нижньому положенні зварного шва металу, простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну
			15	Інструктаж з охорони праці. Проведення плазмомого прямолінійного різання в нижньому положенні зварного шва металу, простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну
			16	Інструктаж з охорони праці. Проведення кисневого криволінійного різання в нижньому положенні зварного шва металу, простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну
			17	Інструктаж з охорони праці. Проведення плазмомого криволінійного різання в нижньому положенні зварного шва металу, простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну
			18	Інструктаж з охорони праці. Проведення кисневого прямолінійного різання в вертикальному положенні зварного шва металу, простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну
			19	Інструктаж з охорони праці. Проведення плазмомого прямолінійного різання в вертикальному положенні зварного шва металу, простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну

			20	Інструктаж з охорони праці. Проведення кисневого криволінійного різання в вертикальному положенні зварного шва металу, простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну
			21	Інструктаж з охорони праці. Проведення перевірочних робіт.
ЕГЗ -2.3.3	Перевіряти якість зварного шва, заварювати видалені дефектні ділянки і проводити їх зачистку від шлаку і бризок металу	54	22	Інструктаж з охорони праці. Напрацювати вміння перевіряти маркування і якість зварювальних електродів, електродів для повітряно-дугового різання, дроту, флюсів, захисних газів та якість підготовки поверхні основного металу.
			23	Інструктаж з охорони праці. Напрацювати вміння проковувати зварний шов і очищати від шлаку і бризок металу.
			24	Інструктаж з охорони праці. Напрацювати вміння проводити огляд зварних швів, наплавленого металу і поверхні різку на наявність дефектів та вмінь користуватися лінійкою, лупою, універсальним шаблоном зварника.
			25	Інструктаж з охорони праці. Видалення дефектів кисневою різкою, електродуговою різкою, зачищення (видалення) дефектів шліфувальною ручною машиною
			26	Інструктаж з охорони праці. Заварювання віддалених дефектних ділянок. Зачищення заварених дефектів від шлаку, бризок металу.
			27	Інструктаж з охорони праці. Проведення робіт з усунення дефектів, що виникли при виконанні ручного дугового зварювання в середовищі захисних газів, автоматичного зварювання під шаром флюсу, газового зварювання, повітряно-дугового різання, кисневого різання
			28	Інструктаж з охорони праці. Проведення робіт з усунення дефектів, що виникли при виконанні механізованого зварювання в середовищі захисних газів, автоматичного зварювання під шаром флюсу, газового зварювання, повітряно-дугового різання, кисневого різання
			29	Інструктаж з охорони праці. Проведення робіт з усунення дефектів, що виникли при виконанні наплавлення в середовищі захисних газів, автоматичного зварювання під шаром флюсу, газового зварювання, повітряно-дугового різання, кисневого різання
			30	Інструктаж з охорони праці. Проведення перевірочних робіт.

VII. Таблиця відповідності компетентностей навчального модуля ЕГЗ - 3.1 навчальним предметам

ЕГЗ 3.1.1 Виконання робіт з зварювання простих та середньої складності деталей, вузлів і конструкцій

Бюджет навчального часу - 72 години

професійно - теоретична підготовка - 12 год.

Обладнання та технологія зварювальних робіт – 8год

Газотермічна обробка – 4 годин

професійно – практична підготовка – 60 год.:

виробниче навчання - 18 год.

виробнича практика - 42год.

Код	Професійна компетентність	Найменування навчального модуля та компетентності	Назви предметів	Кількість годин
ЕГЗ –3.1	Виконання робіт з зварювання простих та середньої складності деталей, вузлів і конструкцій			

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин		Форма контролю
		всього	з них ЛПР	
ЕГЗ -3.1.1	Виконання робіт з зварювання простих та середньої складності деталей, вузлів і конструкцій	8		
	Виконувати ручне дугове, плазмове, газове, автоматичне і напівавтоматичне зварювання і наплавлення простих та середньої складності деталей, вузлів конструкцій і трубопроводів з конструкційних сталей, кольорових металів в нижньому та вертикальному положеннях шва	8		
	Тема 1. Вступ			
	Значення підвищення кваліфікації робітників для освоєння нової техніки, передових технологій, зростання продуктивності праці і покращення якості продукції, що випускається. Ознайомлення з кваліфікаційною характеристикою електрогазозварника 3 розряду	1		
	Тема 2. Технологія дугового зварювання покритими електродами			
	Способи вибору електродів. Класифікація сталевих покритих електродів за призначенням, товщиною покриття, якістю виготовлення допустимим просторовим положеннями, видами струму, полярністю. Типи електродів для зварювання вуглецевих та легированих сталей.	1		
	Вимоги до зварного шва. Будова зварного шва. Кристалізація металу зварювальної ванни. Зона термічного впливу під час зварювання. Вплив мікроструктури зони термічного впливу на механічні властивості зварного з'єднання	1		Опитування.
	Правила підготовки деталей і вузлів під зварювання. Техніка зварювання. Виконання вертикальних, горизонтальних швів. Заходи щодо запобігання витікання металу із зварювальної ванни. Правила вибору режиму нагрівання залежно від марки сталі і товщини.	1		Тестове завдання.
	Тема 3. Джерела живлення зварювальної дуги			

	Класифікація джерел живлення зварювальної дуги і вимоги до них. Поняття про основні характеристики джерел живлення: зовнішня характеристика, напруга холостого ходу, відносна тривалість роботи (Т.Р.), або відносна тривалість включення (Т.В.), границі регулювання зварювального струму, номінальна потужність, струм короткого замикання.	1		
	Зварювальні трансформатори. Будова зварювальних трансформаторів. Електромагнітні схеми трансформаторів. Паралельна робота зварювальних трансформаторів. Високочастотні зварювальні трансформатори. Трансформатори для механізованого зварювання	1		Опитування.
	Зварювальні випрямлячі. Схема зварювального випрямляча. Принцип роботи випрямлячів. Електромагнітна схема випрямлячів. Конструкція, спосіб регулювання сили зварювального струму, зовнішня характеристика. Багатопостові зварювальні випрямлячі. Баластні реостати. Випрямлячі для механізованого зварювання	1		
	Зварювальні перетворювачі. Зовнішні характеристики. Електричні схеми. Магнітні схеми перетворювачів. Зовнішні характеристики зварювальних перетворювачів. Перетворювачі для зварювання покритими електродами і в захисних газах.	1		Тестове завдання.
	Всього	8		

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА «Газотермічна обробка»

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 3 розряду**

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин		Форма контролю
		Всього	З них ЛПР	
<i>ЕГЗ – 3.1</i>	<i>Виконання робіт з зварювання простих та середньої складності деталей, вузлів і конструкцій</i>			
ЕГЗ – 3.1.1	Технологія газового зварювання і наплавлення простих та середньої складності деталей, вузлів конструкцій і трубопроводів з конструкційних сталей, кольорових металів в нижньому та вертикальному положеннях шва	4		
	Способи зрізу кромки для газового зварювання. Режим зварювання. Застосування газового зварювання.	1		Опитування.
	Особливості технології зварювання різних сталей. Зварювання вуглецевих конструкційних сталей.	1		
	Зварювання кольорових металів. Особливості технології зварювання.	1		Тестове завдання.
	Способи зрізу кромки для газового зварювання. Режим зварювання. Застосування газового зварювання. Вимоги до організації робочого місця і безпека праці при газовому зварюванні.	1		

**Навчальна програма з предмета
«Виробниче навчання»**

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 3 розряду**

Код	Професійні профільні компетентності	Всього годин на компетентність	№ уроку	Назва теми (компетентності)
ЕГЗ – 3.1.1	Виконання робіт з зварювання простих та середньої складності деталей, вузлів і конструкцій			
	Виконувати ручне дугове, плазмове, газове, автоматичне і напівавтоматичне зварювання і наплавлення простих та середньої складності деталей, вузлів конструкцій і трубопроводів з конструкційних сталей, кольорових металів в нижньому та вертикальному положеннях шва	18	1	Інструктаж з охорони праці. Виконання ручного дугового зварювання і наплавлення, механізованого зварювання і наплавлення в середовищі захисних газів деталей, вузлів, конструкцій простих та середньої складності, виготовлених з конструкційних сталей, кольорових металів і сплавів
			2	Інструктаж з охорони праці. Виконання газового зварювання деталей, вузлів, конструкцій простих та середньої складності, виготовлених з конструкційних сталей, кольорових металів і сплавів
			3	Інструктаж з охорони праці. Виконання зварювання і наплавлення деталей із застосуванням зварювальних автоматів і установок

**Навчальна програма з предмета
«Виробнича практика»**

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 3 розряду**

Код модуля	Назва компетентності та модуля	Всього годин
ЕГЗ – 3.1	Виконання робіт з зварювання простих та середньої складності деталей, вузлів і конструкцій	42
	Виконувати ручне дугове, плазмове, газове, автоматичне і напівавтоматичне зварювання і наплавлення простих та середньої складності деталей, вузлів конструкцій і трубопроводів з конструкційних сталей, кольорових металів в нижньому та вертикальному положеннях шва	42

VII. Таблиця відповідності компетентностей навчального модуля ЕГЗ - 3.2 навчальним предметам

ЕГЗ 3.1.2 Виконання робіт з зварювання простих та середньої складності деталей, вузлів і конструкцій

Бюджет навчального часу - 100 годин

професійно - теоретична підготовка - 22 год.

Обладнання та технологія зварювальних робіт – 16 год

Газотермічна обробка – 6 годин

професійно – практична підготовка – 78 год.:

виробниче навчання - 36год.

виробнича практика - 42год.

Код	Професійна компетентність	Найменування навчального модуля та компетентності	Назви предметів	Кількість годин
ЕГЗ –3.1	Виконання робіт з зварювання простих та середньої складності деталей, вузлів і конструкцій			
ЕГЗ –3.1.2	Виконувати кисневе і плазмове прямолінійне і криволінійне різання вуглецевих та легованих сталей у всіх положеннях, крім стельового, ручне кисневе різання газорізальними апаратами на задані розміри простих і середньої складності деталей з вуглецевих та легованих сталей кольорових металів і сплавів	Знати: технологію кисневого різання деталей простих та середньої складності з вуглецевих, легованих і кольорових металів в різних просторових положеннях; технологію електродугового різання Уміти: проводити кисневе різання деталей простих та середньої складності з вуглецевих, легованих, спеціальних сталей і кольорових металів в різних положеннях; проводити повітряно-дугове різання деталей простих та середньої складності з вуглецевих, легованих, спеціальних сталей і кольорових металів в різних положеннях; проводити електродугове різання.	Обладнання та технологія зварювальних робіт Газотермічна обробка	16 6
			робниче навчання робнича практика	5 2

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА
«Обладнання та технології зварювальних робіт»

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 3 розряду**

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин		Форма контролю
		всього	з них ЛПР	
ЕГЗ -3.1.2	Виконання робіт з зварювання простих та середньої складності деталей, вузлів і конструкцій			
	Виконання кисневого і плазмового прямолінійного і криволінійного різання вуглецевих та легованих сталей у всіх положеннях, крім стельового, ручне кисневе різання газорізальними апаратами на задані розміри простих і середньої складності деталей з вуглецевих та легованих сталей кольорових металів і сплавів	16		
	Тема 4. Апаратура для газового зварювання і різання металу			
	Машини для кисневого різання. Їх класифікація, типи, характеристики. Переносні машини. Переносний фанцеріз. Установка для фасонного різання труб. Стаціонарні різальні машини, їх характеристика	1		Опитування.
	Тема 5. Технологія газового різання і зварювання металів			
	Основні умови різання металів. Вплив складу сталі на різання. Умови розрізання вуглецевих та низьколегованих сталей киснем. Прийоми різання в середині контуру деталі. Пристосування для різання.	1		Опитування.
	Прийоми різання профільного прокату та прутків. Режим різання сталі великих товщин. Пакетне різання.	1		Тестове завдання.
	Техніка машинного різання і підготовка поверхні металу до різання, процес різання, пробивка отворів, різання кромки одним, двома і трьома різакми. Якість кисневого різання, деформації при різанні	2		

Види деформації, способи боротьби з ними. Допуски на відхилення від лінії різання. Режим різання і витрати газів під час кисневого різання	2		Опитування.
Спеціальні види газового різання. Способи зрізу кромки для газового зварювання. Режими зварювання. Застосування газового зварювання.	1		Опитування.
Особливості технології зварювання різних сталей. Зварювання вуглецевих конструкційних сталей. Зварювання кольорових металів.	1		
Особливості технології зварювання. Вимоги до організації робочого місця і безпека праці при газовому різанні і зварюванні.	1		Тестове завдання.
Тема 6. Плазмове-дугове та інші види термічного різання			
Сутність процесів термічного різання і їх класифікація.	1		
Плазмове-дугове різання. Одержання плазмової дуги. Технологія плазмове- дугового різання. Режими різання.	1		Опитування.
Устаткування для плазмове-дугового різання. Дугове різання. Види і режими дугового різання.	1		Тестове завдання.
Повітряно-дугове роздільне і поверхневе різання. Газолазерне різання. Підводне різання	1		
Види термічного різання бетону і залізобетону. Вимоги до організації робочого місця і безпеки праці при плазмове- дуговому і термічному різанні.	2		Тестове завдання.
Всього	16		

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА «Газотермічна обробка»

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 3 розряду**

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин		Форма контролю
		Всього	З них ЛПР	
ЕГЗ – 3.1	<i>Виконання робіт з зварювання простих та середньої складності деталей, вузлів і конструкцій</i> Технологія кисневого і плазмового прямолінійного і криволінійного різання вуглецевих та легованих сталей у всіх положеннях, крім стельового, ручне кисневе різання газорізальними апаратами на задані розміри простих і середньої складності деталей з вуглецевих та легованих сталей кольорових металів і сплавів	6		
ЕГЗ – 3.1.2	Основні умови різання металів. Вплив складу сталі на різання.	1		Опитування.
	Умови розрізання вуглецевих та низьколегованих сталей киснем.	1		
	Пакетне різання. Техніка машинного різання і підготовка поверхні металу до різання.	1		Тестове завдання.
	Режим різання і витрати газів під час кисневого різання. Прийоми різання профільного прокату та прутків.	1		Опитування.
	Якість кисневого різання, деформації при різанні.	1		
	Особливості процесу різання кольорових металів і їх сплавів. Вимоги до організації робочого місця і безпека праці при газовому різанні	1		Тестове завдання

**Навчальна програма з предмета
«Виробниче навчання»**

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 3 розряду**

Код	Професійні профільні компетентності	Всього годин на компетентність	№ уроку	Назва теми (компетентності)
ЕГЗ – 3.1.2	Виконання робіт з зварювання простих та середньої складності деталей, вузлів і конструкцій			
	Виконання кисневого і плазмового прямолінійного і криволінійного різання вуглецевих та легированих сталей у всіх положеннях, крім стельового, ручне кисневе різання газорізальними апаратами на задані розміри простих і середньої складності деталей з вуглецевих та легированих сталей кольорових металів і сплавів	36	1	Інструктаж з охорони праці. Виконання кисневого різання деталей простих та середньої складності з вуглецевих та легированих сталей в різних положеннях
			2	Інструктаж з охорони праці. Виконання кисневого різання деталей простих та середньої складності з спеціальних сталей і кольорових металів в різних положеннях
			3	Інструктаж з охорони праці. Виконання повітряно-дугового різання деталей простих з вуглецевих, легированих, спеціальних сталей і кольорових металів в різних положеннях
			4	Інструктаж з охорони праці. Виконання повітряно повітряно-дугового різання деталей середньої складності складності з вуглецевих та легированих сталей в різних положеннях
			5	Інструктаж з охорони праці. Виконання повітряно повітряно-дугового різання деталей середньої складності складності з спеціальних сталей і кольорових металів в різних положеннях
			6	Інструктаж з охорони праці. Виконання електродугове різання

**Навчальна програма з предмета
«Виробнича практика»**

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 3 розряду**

Код модуля	Назва компетентності та модуля	Всього годин
ЕГЗ – 3.1.2	Виконання робіт з зварювання простих та середньої складності деталей, вузлів і конструкцій	42
	Виконувати кисневе і плазмове прямолінійне і криволінійне різання вуглецевих та легованих сталей у всіх положеннях, крім стельового, ручне кисневе різання газорізальними апаратами на задані розміри простих і середньої складності деталей з вуглецевих та легованих сталей кольорових металів і сплавів	42

VIII. Таблиця відповідності компетентностей навчального модуля ЕГЗ - 3.3 навчальним предметам

ЕГЗ 3.1.3 Виконання робіт з зварювання простих та середньої складності деталей, вузлів і конструкцій

Бюджет навчального часу - 193 годин

професійно - теоретична підготовка - 26 год.

Обладнання та технологія зварювальних робіт – 20 год

Газотермічна обробка – 6 годин

професійно – практична підготовка – 167 год.:

виробниче навчання - 48год.

виробнича практика - 119год.

Код	Професійна компетентність	Найменування навчального модуля та компетентності	Назви предметів	Кількість годин
ЕГЗ –3.1	Виконання робіт з зварювання простих та середньої складності деталей, вузлів і конструкцій			
ЕГЗ –3.1.3	Виконувати ручне дугове повітряне стругання простих та середньої складності деталей з різних сталей, чавуна, кольорових металів і сплавів в різних положеннях	Знати: технологію стругання деталей простих та середньої складності з різних сталей, чавуну, кольорових металів і сплавів в різних положеннях Уміти: проводити стругання деталей простих та середньої складності з різних сталей, чавуну, кольорових металів і сплавів в різних положеннях	Обладнання та технологія зварювальних робіт Газотермічна обробка	20 6
			Інструментальне навчання Інструментальна практика	9

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА
«Обладнання та технології зварювальних робіт»

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 3 розряду**

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин		Форма контролю
		всього	з них ЛПР	
ЕГЗ – 3.1.3	Виконання ручного дугового повітряного стругання простих та середньої складності деталей з різних сталей, чавуна, кольорових металів і сплавів в різних положеннях	20		
	Тема 7. Ручне дугове і газове зварювання вуглецевих і легованих сталей	3		
	Короткі відомості про сталі, їх класифікація. Зварюваність металів, її визначення. Класифікація сталей за зварюваністю. Особливості технології зварювання різних сталей. Зварювання вуглецевих конструкційних сталей. Вибір покритих електродів і режимів зварювання.	1		
	Зварювання низьколегованих сталей. Характеристика сталей. Особливості зварювання низьколегованих сталей, технологія зварювання. Зварювання середньолегованих сталей. Характеристика сталей. Особливості зварювання середньолегованих сталей, технологія зварювання.	1		Опитування.
	Зварювання високолегованих сталей і сплавів, їх характеристика, особливості і технологія зварювання. Зварювання двошарових сталей. Вимоги до організації робочого місця і безпеки праці при зварюванні вуглецевих і легованих сталей	1		Опитування.
	Тема 8. Дугове і газове зварювання чавуну	3		
	Властивості чавунів, їх зварюваність. Види зварювання чавунів. Холодне зварювання чавуну. Зварювання сталевими електродами із застосуванням шпильок. Електроди для зварювання. Техніка і технологія зварювання.	1		Тестове завдання.
	Поняття про зварювання чавуну. Гаряче зварювання чавуну. Підготовка чавуну до зварювання. Присадочні матеріали і флюси застосовувані при зварюванні.	1		

Режим дугового і газового зварювання чавуну. Вимоги до організації робочого місця і безпеки праці при зварюванні чавуну.	1		Опитування.
Тема 9. Ручне дугове і газове зварювання кольорових металів і їх сплавів	3		
Особливості процесу зварювання кольорових металів і їх сплавів. Зварювання міді покритими електродами. Зварювання міді та її сплавів. Види зварювання міді. Режими зварювання вугільним електродом	1		
Зварювання алюмінію і його сплавів. Зварюваність алюмінію і його сплавів. Види зварювання. Склад флюсів і електродних покриттів. Вибір присадочного електродного металу. Технологія зварювання.	1		Тестове завдання.
Зварювання титанових і магнієвих сплавів. Вимоги до організації робочого місця і безпеки праці при зварюванні кольорових металів і їх сплавів	1		
Тема 10. Наплавлення твердими сплавами	2		
Поняття про наплавлення твердими сплавами. Дугове наплавлення. Матеріали для наплавлення. Наплавлювальний дріт. Покриті електроди. Державні стандарти на плавкі електроди. Марки електродів. Флюси. Порошковий дріт і стрічка. Литі прутки для наплавлення. Зернисті (порошкоподібні) сплави. Техніка і режими дугового наплавлення	1		Опитування.
Газовогневе наплавлення. Наплавлення кольорових металів і сплавів. Наплавлення твердих сплавів. Газофлюсове наплавлення. Флюси для наплавлення. Техніка і режими газопламенного наплавлення. Вимоги до організації робочого місця і безпеки праці при напавленні.	1		Тестове завдання.
Тема 11. Устаткування і технологія механізованого зварювання в захисних газах, порошковим і самозахисним дротом	2		
Устаткування для механізованого зварювання. Будова напіваавтоматів. Розташування подавального механізму у напіваавтоматах різних типів. Гнучкі шланги. Зварювальні пальники. Газова апаратура. Особливості конструкції напіваавтоматів різних типів. Технічні характеристики напіваавтоматів	1		Тестове завдання.
Технологія механізованого зварювання в захисних газах. Особливості зварювання різних сталей. Техніка і режими зварювання. Технологія механізованого зварювання порошковим і самозахисним дротом. Техніка і режими зварювання. Вимоги до організації робочого місця і безпеки праці при механізованому зварюванні.	1		Тестове завдання.

Тема 12. Устаткування і технологія автоматичного зварювання під флюсом, зварювання в захисному газі, порошковим і самозахисним дротом та плазмового зварювання	3		
Устаткування для автоматичного зварювання під флюсом. Основні частини зварювальних автоматів. Пристрій для подавання дроту і регулювання довжини дуги. Пристрій для подавання флюсу. Технічні характеристики зварювальних автоматів.	1		Опитування.
Устаткування для автоматичного зварювання в захисних газах, порошковим і самозахисним дротом. Будова автомата. Розташування подавального механізму в автоматах різних типів. Гнучкі шланги. Зварювальні пальники. Газова апаратура. Особливості конструкції автоматів різних типів, технічні характеристики автоматів. Технічне обслуговування зварювальних автоматів. Неполадки в роботі автоматів, причини і способи усунення. Особливості процесу зварювання під флюсом, у захисних газах, порошковим і самозахисним дротом.	1		Опитування.
Основні типи і конструкційні елементи швів зварних з'єднань, виконаних автоматичним зварюванням. Форми підготовлених кромок і розміри швів зварних з'єднань залежно від товщини зварного металу. Вплив окремих параметрів режиму на розміри і форму шва. Технологія автоматичного зварювання в захисних газах. Техніка і режими зварювання. Особливості зварювання різних сталей.	1		Тестове завдання.

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА «Газотермічна обробка»

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 3 розряду**

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин		Форма контролю
		Всього	З них ЛПР	
ЕГЗ – 3.1	<i>Виконання робіт з зварювання простих та середньої складності деталей, вузлів і конструкцій</i>			
ЕГЗ – 3.1.3	Технологія ручного дугового повітряного стругання простих та середньої складності деталей з різних сталей, чавуна, кольорових металів і сплавів в різних положеннях	6		
	Галузь застосування методів дугового стругання. Сутність електродугового стругання. Фізичні основи дугового стругання.	1		Опитування.
	Види і режими дугового різання.	1		
	Повітряно-дугове роздільне різання простих та середньої складності деталей з різних сталей, чавуну.	1		Тестове завдання.
	Повітряно-дугове поверхневе різання простих та середньої складності деталей з різних сталей, чавуну.	1		Опитування.
	Повітряно-дугове роздільне і поверхневе різання простих та середньої складності деталей з кольорових металів і сплавів в різних положеннях.	2		

**Навчальна програма з предмета
«Виробниче навчання»**

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 3 розряду**

Код	Професійні профільні компетентності	Всього годин на компетентність	№ уроку	Назва теми (компетентності)
ЕГЗ – 3.1.2	Проводити стругання деталей простих та середньої складності з різних сталей, чавуну, кольорових металів і сплавів в різних положеннях	48	Виконання робіт з зварювання простих та середньої складності деталей, вузлів і конструкцій	
			1	Інструктаж з охорони праці. Виконання ручного дугового повітряного стругання простих деталей з різних сталей в різних положеннях
			2	Інструктаж з охорони праці. Виконання ручного дугового повітряного стругання простих деталей з чавуна в різних положеннях
			3	Інструктаж з охорони праці. Виконання ручного дугового повітряного стругання простих деталей з кольорових металів в різних положеннях
			4	Інструктаж з охорони праці. Виконання ручного дугового повітряного стругання простих деталей з сплавів в різних положеннях
			5	Інструктаж з охорони праці. Виконання ручного дугового повітряного стругання середньої складності деталей з різних сталей в різних положеннях
			6	Інструктаж з охорони праці. Виконання ручного дугового повітряного стругання середньої складності деталей з чавуна в різних положеннях
			7	Інструктаж з охорони праці. Виконання ручного дугового повітряного стругання середньої складності деталей з кольорових металів в різних положеннях
			8	Інструктаж з охорони праці. Виконання ручного дугового повітряного стругання середньої складності деталей з сплавів в різних положеннях

**Навчальна програма з предмета
«Виробнича практика»**

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 3 розряду**

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин
ЕГЗ – 3.1.1 – ЕГЗ – 3.1.3	Ознайомлення з підприємством. Охорона праці на підприємстві Ознайомлення з правилами ведення інструктажів з питань охорони праці, журналів реєстрації вступних, повторних, поточних, позапланових інструктажів. Ознайомлення з нормативними актами виробітку робочого часу, правилами оформлення актів про нещасні випадки на виробництві. Ознайомлення з документацією протипожежної безпеки, планами евакуації підприємства. Проведення та документальне оформлення вступного інструктажу та інструктажу на робочому місці, поточного, повторного та позапланового.	6
	Самостійна робота електрогазозварника 3 розряду під наглядом наставника Самостійне виконання робіт на робочому місці електрогазозварника 3 розряду у відповідності до вимог кваліфікаційної характеристики із дотриманням технічних вимог безпеки праці, використанням новітніх технологій, устаткування, сучасних методів праці. <i>Примітка.</i> Детальна програма виробничої практики розробляється кожним навчальним закладом окремо з врахуванням сучасних технологій, новітніх устаткувань та матеріалів, умов виробництва, за погодженням з підприємствами-замовниками кадрів та затверджується в установленому порядку. Кваліфікаційна пробна робота	197

ІХ. Таблиця відповідності компетентностей навчального модуля ЕГЗ - 4.1 навчальним предметам

ЕГЗ 4.1.1 Виконання робіт з зварювання середньої складності деталей, вузлів і конструкцій

Бюджет навчального часу - 71 година

професійно - теоретична підготовка - 18 год.

Обладнання та технологія зварювальних робіт – 14 год

Газотермічна обробка – 4 годин

професійно – практична підготовка – 53 год.:

виробниче навчання - 18год.

виробнича практика - 35год.

Код	Професійна компетентність	Найменування навчального модуля та компетентності	Назви предметів	Кількість годин
ЕГЗ –4.1	Виконання робіт з зварювання середньої складності деталей, вузлів і конструкцій			
ЕГЗ – 4.1.1	Виконувати ручне дугове, плазмове, газове, автоматичне і напівавтоматичне зварювання і наплавлення середньої складності деталей, вузлів і конструкцій з конструкційних сталей, кольорових металів і сплавів, у всіх положеннях шва, крім стельового, автоматичне і механізоване зварювання деталей, вузлів, апаратів, конструкцій, трубопроводів з різних сталей, чавуну, кольорових металів і сплавів	Знати: Ступінь нагріву деталей перед зварюванням і наплавленням і засоби вимірювання температурного режиму. Технологію і особливості ручного дугового зварювання і наплавлення, механізованого зварювання й наплавлення в середовищі захисних газів деталей, вузлів, середньої складності деталей, вузлів конструкцій і трубопроводів з конструкційних сталей, кольорових металів і сплавів у всіх положеннях шва, крім стельового. Технологію і особливості газового зварювання деталей, вузлів, конструкцій середньої складності, виготовлених з конструкційних сталей, кольорових металів і сплавів. Технологію зварювання і наплавлення деталей із застосуванням зварювальних автоматів і установок. Уміти: Користуватися зварювальним і газо-повітряним пальником. Користуватися засобами вимірювання температури. Проводити ручне дугове зварювання і наплавлення, механізоване зварювання і наплавлення в середовищі захисних газів деталей, вузлів, конструкцій середньої складності, виготовлених з конструкційних сталей, кольорових металів і сплавів. Проводити газове зварювання деталей, вузлів, конструкцій середньої складності, виготовлених з конструкційних сталей, кольорових металів і сплавів. Проводити зварювання і наплавлення деталей із застосуванням зварювальних автоматів і установок.	Обладнання та технологія зварювальних робіт Газотермічна обробка	14 4
			Виробниче навчання Виробнича практика	

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА **«Обладнання та технології зварювальних робіт»**

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 4 розряду**

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин		Форма контролю
		всього	з них ЛПР	
ЕГЗ – 4.1.1	Виконання ручного дугового, плазмового, газового, автоматичного і напівавтоматичного зварювання і наплавлення середньої складності деталей, вузлів і конструкцій з конструкційних сталей, кольорових металів і сплавів, у всіх положеннях шва, крім стельового, автоматичне і механізоване зварювання деталей, вузлів, апаратів, конструкцій, трубопроводів з різних сталей, чавуну, кольорових металів і сплавів	14		
	Тема 1. Ручне електродугове зварювання у всіх просторових положеннях металевих конструкцій, апаратів, трубопроводів водопостачання	14		
	Технологічний процес дугового зварювання.	1		
	Умови та фактори, які впливають на зварюваність різних металів.	1		Опитування.
	Поліпшення якості зварних з'єднань за рахунок уведення легованих добавок у зону зварювання.	1		Опитування.
	Зварювальні шви, їх класифікація за просторовими положеннями, розташуванням на виробі, кількістю накладених шарів, довжиною.	1		Тестове завдання.
	Технологічні прийоми виконання зварювання. Вибір зварювального обладнання..	1		
	Вибір та розрахунок режиму зварювання	1		Опитування.
	Підготовчі операції перед зварюванням.	1		
	Основні типи та конструкційні елементи швів зварних з'єднань згідно з Державним стандартом.	1		Тестове завдання.
	Способи зачищення зварювальних кромок	1		
	Складальні пристрої.	1		
	Особливості зварювання вуглецевих та конструкційних низьколегованих сталей, чавуну та кольорових металів і їх сплавів.	1		
	Зварювання балкових і ґратових конструкцій.	1		Опитування.
	Зварювання труб Способи забезпечення надійного провару кореня шва труб	1		Опитування.
	Кількість проходів при зварюванні стиків труб, порядок.	1		

	Тематична атестація	1		Тестове завдання.
--	---------------------	---	--	-------------------

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА «Газотермічна обробка»

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 4 розряду**

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин		Форма контролю
		Всього	з них ЛПР	
ЕГЗ – 4.1	<i>Виконання робіт з зварювання простих та середньої складності деталей, вузлів і конструкцій</i>			
ЕГЗ – 4.1.1	Технологія газового зварювання і наплавлення середньої складності деталей, вузлів конструкцій і трубопроводів з конструкційних сталей, кольорових металів в нижньому та вертикальному положеннях шва	4		
	Газове зварювання труб та листових конструкцій з низьковуглецевих сталей, чавуну та кольорових металів у всіх просторових положеннях	1		Опитування.
	Підготовка деталей під зварювання, способи розробок кромки, нанесення прихваток. Вибір типу зварювального пальника та мундштука в залежності від умов зварювання. Вибір та регулювання полум'я залежно від зварювального матеріалу.	1		
	Особливості зварювання чавуну. Підготовка під зварювання. Вибір пальника та мундштука. Режим зварювання. Особливості зварювання кольорових металів та їх сплавів. Труднощі при зварюванні міді та її сплавів. Способи зварювання міді та її сплавів.	1		Тестове завдання.
	Техніка та режими зварювання міді, латуні та бронзи, матеріали та флюси для зварювання. Способи зварювання алюмінію та його сплавів. Труднощі при зварюванні. Техніка, режими та матеріали для зварювання алюмінію.	1		Опитування.

**Навчальна програма з предмета
«Виробниче навчання»**

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 3 розряду**

Код	Професійні профільні компетентності	Всього годин на компетентність	№ уроку	Назва теми (компетентності)
ЕГЗ – 4.1.1	Виконання робіт з зварювання середньої складності деталей, вузлів і конструкцій			
	Виконувати ручне дугове, плазмове, газове, автоматичне і напівавтоматичне зварювання і наплавлення середньої складності деталей, вузлів і конструкцій з конструкційних сталей, кольорових металів і сплавів, у всіх положеннях шва, крім стельового, автоматичне і механізоване зварювання деталей, вузлів, апаратів, конструкцій, трубопроводів з різних сталей, чавуну, кольорових металів і сплавів	18	1	Інструктаж з охорони праці. Виконання ручного дугового зварювання і наплавлення, механізованого зварювання і наплавлення в середовищі захисних газів деталей, вузлів, конструкцій середньої складності, виготовлених з конструкційних сталей, кольорових металів і сплавів
			2	Інструктаж з охорони праці. Виконання газового зварювання деталей, вузлів, конструкцій середньої складності, виготовлених з конструкційних сталей, кольорових металів і сплавів
			3	Інструктаж з охорони праці. Виконання зварювання і наплавлення деталей із застосуванням зварювальних автоматів і установок

Х. Таблиця відповідності компетентностей навчального модуля ЕГЗ - 4.1.2 навчальним предметам

ЕГЗ 4.1.2 Виконання робіт з зварювання середньої складності деталей, вузлів і конструкцій

Бюджет навчального часу - 103 години

професійно - теоретична підготовка - 26 год.

Обладнання та технологія зварювальних робіт – 20 год

Газотермічна обробка – 6 годин

професійно – практична підготовка – 77 год.:

виробниче навчання - 42год.

виробнича практика - 35год.

Код	Професійна компетентність	Найменування навчального модуля та компетентності	Назви предметів	Кількість годин
ЕГЗ –4.1	Виконання робіт з зварювання середньої складності деталей, вузлів і конструкцій			
ЕГЗ – 4.1.2	Виконувати ручне кисневе, у тому числі з використанням рідкого пального, плазмове і газове прямолінійне і фігурне різання деталей з різних сталей, кольорових металів і сплавів за розмітками у всіх просторових положеннях різання, різання на переносних, стаціонарних і плазморізальних машинах. Різання кисневого флюсу деталей з легованих сталей і чавуну	Знати: технологію кисневого різання складних деталей з різних сталей, кольорових металів і сплавів в різних просторових положеннях; технологію киснево-флюсового різання Уміти: проводити кисневе різання складних деталей з різних сталей, кольорових металів і сплавів в різних просторових положеннях; проводити киснево-флюсового різання	Обладнання та технологія зварювальних робіт Газотермічна обробка Виробниче навчання Виробнича практика	20 6

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА «Обладнання та технології зварювальних робіт»

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 4 розряду**

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин		Форма контролю
		всього	з них ЛПР	
ЕГЗ – 4.1.2	Виконання ручного кисневого, у тому числі з використанням рідкого пального, плазмового і газового прямолінійної фігурного різання деталей з різних сталей, кольорових металів і сплавів за розмітками у всіх просторових положеннях різання на переносних, стаціонарних і плазморізальних машинах. Різання кисневого флюсу деталей з легованих сталей і чавуну	20		
	Тема 2. Автоматичне та напівавтоматичне зварювання відповідальних вузлів конструкцій із різних металів	20		
	Галузь застосування автоматичного та напівавтоматичного зварювання.	1		
	Обслуговування автоматів та напівавтоматів для зварювання під флюсом та у захисних газах.	2		Тестове завдання
	Правила безпеки при проведенні зварювальних робіт на автоматах та напівавтоматах.	1		Опитування.
	Технологія автоматичного та напівавтоматичного зварювання	1		
	Підготовка металу під автоматичне та напівавтоматичне зварювання.	1		Опитування.
	Технологічні заходи щодо запобігання проникнення рідкого металу у зазор між кромками	2		Тестове завдання.
	Призначення технологічних заходів та вихідних планок, вимоги до них.	1		
	Матеріали для автоматичного та напівавтоматичного зварювання.	1		
	Зварювальний дріт суцільного перерізу. Тематична атестація	1		
	Порошковий та самозахисний дріт.	1		
	Зварювальні флюси.	1		Опитування.
	Захисні гази та суміші газів	1		Опитування.
	Переваги сумішей газів.	1		
	Техніка автоматичного та напівавтоматичного зварювання стикових та кутових швів.	1		
	Вибір режиму зварювання.	1		

Лабораторно-практична робота . Дослідження впливу параметрів режиму зварювання: сили зварного струму, напруги на дузі та швидкості зварювання на форму та розміри шва.	2		Тестове завдання.
Тематична атестація	1		

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА «Газотермічна обробка»

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 4 розряду**

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин		Форма контролю
		Всього	З них ЛПР	
ЕГЗ – 4.1	<i>Виконання робіт з зварювання простих та середньої складності деталей, вузлів і конструкцій</i>			
ЕГЗ – 4.1.2	Технологія кисневого, у тому числі з використанням рідкого пального, плазмового і газового прямолінійного і фігурного різання деталей з різних сталей, кольорових металів і сплавів за розмітками у всіх просторових положеннях різача, різання на переносних, стаціонарних і плазморізальних машинах. Різання кисневого флюсу деталей з легованих сталей і чавуну.	6		
	Класифікація переносних та стаціонарних машин. Їх типи і характеристика.	1		Опитування.
	Переносні машини загального призначення для плазмового різання. Машинні різачи: інжекторні, рівного тиску, внутрішньосоплового змішування.			
	Стаціонарні різальні машини для кисневого різання з магнітним копіюванням.	1		
	Правила безпеки праці з машинами для кисневого і плазмового різання.			
	Технологія плазмового машинного різання вуглецевих сталей малої товщини.	1		Тестове завдання.
	Режими різання.			
	Технологія прямолінійного та фігурного різання у вертикальному та нижньому положенні металу, складних деталей з вуглецевої сталі на переносних кисневих і плазмово-дугових машинах та на стаціонарних кисневих машинах з магнітним копіюванням.	1		Опитування.
	Галузь застосування та сутність киснево-флюсового різання. Матеріали, які не відповідають умовам кисневого різання. Матеріали, які застосовують для киснево-флюсового різання. Функції флюсу (теплова та абразивна). Склад флюсу.	1		

Вибір режиму різання: тиск та витрати різального кисню, марка та витрати флюсу, потужність підігрівального полум'я, швидкість різання. Орієнтовні режими різання. Технологічні особливості киснево-флюсового різання. Киснево-флюсове різання бетону та залізобетону.

1

**Навчальна програма з предмета
«Виробниче навчання»**

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 4 розряду**

Код	Професійні профільні компетентності	Всього годин на компетентність	№ уроку	Назва теми (компетентності)
ЕГЗ – 4.1.2	Виконання робіт з зварювання середньої складності деталей, вузлів і конструкцій			

	Виконувати ручне кисневе, у тому числі з використанням рідкого пального, плазмове і газове прямолінійне і фігурне різання деталей з різних сталей, кольорових металів і сплавів за розмітками у всіх просторових положеннях різа, різання на переносних, стаціонарних і плазморізальних машинах. Різання кисневого флюсу деталей з легованих сталей і чавуну	42	1	Інструктаж з охорони праці. Підготовка газової апаратури до роботи: підключення редукторів до балонів із газом, підключення пальника або різачка, перевірка цілності з'єднань та сопла наконечника. Запалювання та гасіння пальника (різака), регулювання полум'я, установка нахилу й ведення пальника по шву або різачка по лінії розмітки.
			2	Інструктаж з охорони праці. Виконання ручного кисневого, у тому числі з використанням рідкого пального, різання деталей з різних сталей, кольорових металів і сплавів за розмітками у всіх просторових положеннях різачка.
			3	Інструктаж з охорони праці. Виконання плазмового різання деталей з різних сталей, кольорових металів і сплавів за розмітками у всіх просторових положеннях різачка.
			4	Інструктаж з охорони праці. Виконання газового деталей з різних сталей, кольорових металів і сплавів за розмітками у всіх просторових положеннях різачка.
			5	Інструктаж з охорони праці. Підключення джерел живлення, балонів із плазмоутворюючими газами, плазмотрона. Перевірка готовності апаратури до роботи. Різання на переносних, стаціонарних і плазморізальних машинах.
			6	Інструктаж з охорони праці. Різання кисневого флюсу деталей з легованих сталей і чавуну
			7	Інструктаж з охорони праці. Перевірочні роботи.

XI. Таблиця відповідності компетентностей навчального модуля ЕГЗ - 4.1.3 навчальним предметам

ЕГЗ 4.1.3 Виконання робіт з зварювання середньої складності деталей, вузлів і конструкцій

Бюджет навчального часу - 232 години

професійно - теоретична підготовка - 23 год.

Обладнання та технологія зварювальних робіт – 23 год

професійно – практична підготовка – 209 год.:

виробниче навчання - 48год.

виробнича практика - 161год.

Код	Професійна компетентність	Найменування навчального модуля та компетентності	Назви предметів	Кількість годин
ЕГЗ –4.1	Виконання робіт з зварювання середньої складності деталей, вузлів і конструкцій			
ЕГЗ – 4.1.3	Виконувати ручне електродугове повітряне стругання складних деталей з різних сталей, чавуну, кольорових металів і сплавів в різних положеннях	Знати: технологію ручного електродугового повітряного стругання складних і відповідальних деталей з різних сталей, чавуну, кольорових металів і сплавів в різних положеннях Уміти: проводити ручне електродугове повітряне стругання складних і відповідальних деталей з різних сталей, чавуну, кольорових металів і сплавів в різних положеннях	Обладнання та технологія зварювальних робіт	23
			Виробниче навчання Виробнича практика	1

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА
«Обладнання та технології зварювальних робіт»

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 4 розряду**

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин		Форма контролю
		всього	з них ЛПР	
ЕГЗ – 4.1.3	Технологія ручного дугового стругання складних деталей з різних сталей, чавуна, кольорових металів і сплавів в різних положеннях	23		
	Тема 3. Ручне дугового стругання складних деталей з різних сталей чавуна, кольорових металів і сплавів в різних положеннях	13		
	Галузь застосування методів дугового стругання	2		
	Сутність електродугового стругання. Фізичні основи дугового стругання.	2		Тестове завдан
	Види і режими дугового різання.	2		Опитування.
	Повітряно-дугове роздільне різання складних деталей з різних сталей, чавуну.	2		
	Повітряно-дугове поверхнєве різання складних деталей з різних сталей, чавуну.	2		Опитування.
	Повітряно-дугове роздільне і поверхнєве різання складних деталей з кольорових металів і сплавів в різних положеннях.	2		Тестове завдання.
	Тематична атестація	1		Тестове завдання.
	Тема 4. Сучасні технологічні процеси та обладнання	10		
	Короткий огляд перспективних видів зварювання металів та неметалів.	2		
	Електронно-променеве зварювання. Його сутність і галузь застосування.	2		Опитування.
	Лазерне та плазмове зварювання. Їх сутність і галузь застосування.	2		Опитування.
	Комбіноване зварювання. Його сутність і галузь застосування	1		Опитування.
	Використання промислових роботів у зварювальному виробництві, їх призначення, характеристика.	2		Опитування.
	Тематична атестація	1		Тестове завдання.

**Навчальна програма з предмета
«Виробниче навчання»**

Професія: **7212 Електрогазозварник**

Рівень кваліфікації: **Електрогазозварник 4 розряду**

Код	Професійні профільні компетентності	Всього годин на компетентність	№ уроку	Назва теми (компетентності)
ЕГЗ – 4.1.3	Виконувати ручне електродугове повітряне стругання складних деталей з різних сталей, чавуну, кольорових металів і сплавів в різних положеннях	48	Виконання робіт з зварювання середньої складності деталей, вузлів і конструкцій	
			1	Інструктаж з охорони праці. Інструктаж з охорони праці. Виконання ручного дугового повітряного стругання складних деталей з різних сталей в різних положеннях.
			2	Інструктаж з охорони праці. Виконання ручного дугового повітряного стругання складних деталей з різних сталей в різних положеннях.
			3	Інструктаж з охорони праці. Виконання ручного дугового повітряного стругання складних деталей з чавуну в різних положеннях..
			4	Інструктаж з охорони праці. Виконання ручного дугового повітряного стругання складних деталей з чавуну в різних положеннях.
			5	Інструктаж з охорони праці. Виконання ручного дугового повітряного стругання складних деталей з кольорових металів в різних положеннях.
			6	Інструктаж з охорони праці. Виконання ручного дугового повітряного стругання складних деталей з кольорових металів в різних положеннях.

			7	Інструктаж з охорони праці. Виконання ручного дугового повітряного стругання складних деталей з сплавів металів в різних положеннях.
			8	Інструктаж з охорони праці. Перевірочні роботи

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА з виробничої практики

Професія: **7212 «Електрогазозварник»**

Рівень кваліфікації: **4 розряд**

Код модуля	Назва теми (компетентності)
ЕГЗ – 4.1.1 – ЕГЗ – 4.1.3	Ознайомлення з підприємством. Охорона праці на підприємстві Ознайомлення з правилами ведення інструктажів з питань охорони праці, журналів реєстрації вступних, повторних, поточних, позапланових інструктажів. Ознайомлення з нормативними актами виробітку робочого часу, правилами оформлення актів про нещасні випадки на виробництві. Ознайомлення з документацією протипожежної безпеки, планами евакуації підприємства. Проведення та документальне оформлення вступного інструктажу та інструктажу на робочому місці, поточного, повторного та позапланового.
	Самостійна робота електрогазозварника 4 розряду під наглядом наставника Самостійне виконання робіт на робочому місці електрогазозварника 4 розряду у відповідності до вимог кваліфікаційної характеристики із дотриманням технічних вимог безпеки праці, використанням новітніх технологій, устаткування, сучасних методів праці. <i>Примітка.</i> Детальна програма виробничої практики розробляється кожним навчальним закладом окремо з врахуванням сучасних технологій, новітніх устаткувань та матеріалів, умов виробництва, за погодженням з підприємствами-замовниками кадрів та затверджується в установленому порядку. Кваліфікаційна пробна робота

Приклади робіт

Професія: Електрогазозварник

Рівень кваліфікації: 2 розряд

1. Баки трансформаторів - підварювання стінок під автоматичне зварювання.
2. Балки коліскові, бруси підресорні і надресорні суцільнометалевих вагонів та вагонів електросекцій – приварювання підсилювальних косинців, напрямних та центрувальних кілець.
3. Балки прокатні - наварювання точок, захоплюючих штабів за розміткою.
4. Башмаки леєрних стояків - різання на кораблі.
5. Бійки і шаблони парових молотів - наплавлення.
6. Болти буксові, колончасті і центрові - наплавлення місць спрацювання.
7. Брухт сталевий для шихти - різання.
8. Відливки сталеві та чавунні дрібні - усування раковин на місцях, які не обробляються, плавленням.
9. Деталі каркасів бортового тенту - прихвачування та обварювання.
10. Деталі металевих контейнерів - гаряче правлення.
11. Діафрагми рам платформ і металевих напіввагонів - приварювання ребер.
12. Додатки та ливники на сталевих відливках товщиною до 300 мм - різання.
13. Жеребейки - зварювання.
14. Заклепки - різання головок.
15. Каркаси і деталі гальмових площадок вантажних вагонів та віконні каркаси пасажирських вагонів - зварювання.

16. Кожухи і огорожі, слабонавантажені вузли сільськогосподарських машин - зварювання.
17. Кожухи масляних насосів і фільтрів автомобілів - наплавлення раковин у відливках.
18. Кришки жолобів підвагонного освітлення - зварювання.
19. Кронштейни жниварки, валики гальмового керування - зварювання.
20. Кронштейни кріплення глушника до рами автомобіля - наплавлення тріщин.
21. Кронштейни для кріплення гірничошахтного устаткування – зварювання
22. Кронштейни підрамників автосамоскидів - зварювання.
23. Листи кутові внутрішнього і зовнішнього обшивання трамвая - заварювання надрізів.
24. Накладки і підкладки ресорні - зварювання.
25. Опoki дрібні - приварювання вушок.
26. Опoki сталі дрібних розмірів - зварювання вушок.
27. Піддони до верстатів - зварювання.
28. Підсилювачі крил автомобілів - зварювання.
29. Рами баків трансформаторів - зварювання.
30. Рами матраців ліжок, сітки панцерні та ромбічні - зварювання.
31. Труби приймальні - наплавлення запобіжних сіток.
32. Фіксатори гідравлічні механізмів автосамоскидів - зварювання.
33. Фундаменти невідповідальні, дрібні вузли з мало вуглецевих і низьколегованих сталей - напівавтоматичне зварювання на стелажі.

Професія: Електрогазозварник

Рівень кваліфікації: 3 розряд

1. Арматура з олов'яних бронз та кременистої латуні під пробний тиск до 1,6 МПа (15,5 атм) - наплавлення дефектів.
2. Барабани бітерні та різальні, передні і задні осі тракторного причепа, дишла і рами комбайна і хедера, шнеки жниварки, гребка і мототила - зварювання.
3. Боковини, перехідні площадки, підніжки, каркаси та обшивання залізничних вагонів - зварювання.
4. Балансири ресорного підвішування рухомого складу - вирізання за розміткою вручну.
5. Буї і бочки рейдові, артщити і понтони - зварювання.
6. Вали колінчасті двигунів і вали кулачкові автомобілів - заварювання спецсталями дефектів напівоброблених поковок.
7. Вали електричних машин - наплавлення шийок.

8. Глушники - зварювання.
9. Двигуни внутрішнього згоряння (паливна та повітряна системи) - зварювання.
10. Деталі автомобіля (горловина маслonaгрівача, картер коробки, кришка картера) - наплавлення дефектів.
11. Деталі з листової сталі товщиною до 60 мм – вирізання вручну за розміткою.
12. Деталі каркасу кузова вантажних вагонів - зварювання.
13. Деталі кулісного механізму - наплавлення отворів.
14. Диски гальмові бронзові - наплавлення раковин.
15. Додатки, ливники у відливках складної конфігурації товщиною понад 300 мм - різання.
16. Заготовки для ручного або автоматичного електродугового зварювання - різання без скосу.
17. Каркаси для щитів і пультів керування - зварювання.
18. Катки опорні - зварювання.
19. Кожухи складені, котли обігрівання - зварювання.
20. Кожухи еластичних муфт - зварювання.
21. Колодки гальмові вантажних автомобілів, кожухи, піввісі заднього моста - підварювання.
22. Конструкції, вузли, деталі під артустановки - зварювання.
23. Корпуси електричної вибухонебезпечної апаратури - зварювання.
24. Крани вантажопідйомні - наплавлення скатів.
25. Кузови автосамоскидів - зварювання.
26. Кулі газифікаторів латунні (відкриті) - наплавлення.
27. Маточини заднього колеса, задній міст та інші деталі автомобіля - паяння ковкого чавуну.
28. Мости задні автомобілів - наплавлення раковин у відливках.
29. Облицювання радіатора автомобіля - заварювання тріщин.
30. Поплавки регулятора рівня (арматура) - зварювання.
31. Проектори - приварювання до корпусу корабля.
32. Рамки дишел паровоза - наплавлення.
33. Рамки профільні вікна кабін водія - зварювання.
34. Рами пантографів - зварювання.
35. Рами тепловоза - приварювання кондукторів, листів настилу, деталей.
36. Резервуари для непальних рідин і гальмових систем рухомого складу - зварювання.

37. Різці фасонні і штампи прості - зварювання.
38. Сальники валів перегородні - наплавлення корпусу і натискної втулки.
39. Станини верстатів малих розмірів - зварювання.
40. Стояки, бункерні решітки, перехідні площадки, сходи, перила огорожі, настили, обшивка котлів - зварювання.
41. Стики і пази секцій, перегородок палуб, вигоронок - автоматичне зварювання на стелажі.
42. Труби вентиляційні - зварювання.
43. Труби газовихлопні мідні - зварювання.
44. Труби димові висотою до 30 м та вентиляційні з листової вуглецевої сталі - зварювання.
45. Труби зв'язні димові в котлах і труби пароперегрівачів - зварювання.
46. Труби загального призначення - різання скосу кромки.
47. Труби гальмової магістралі - зварювання.
48. Трубопроводи безнапірні для води (крім магістральних) - зварювання.
49. Трубопроводи зовнішніх і внутрішніх мереж водопостачання та теплофікації - зварювання в цехових умовах.
50. Цистерни автомобільні - автоматичне зварювання.
51. Шестірні - наплавлення зубів.

Професія: Електрогазозварник

Рівень кваліфікації: 4 розряд

1. Апарати, посудини і ємності з вуглецевої сталі, які працюють без тиску, - зварювання.
2. Апарати і посудини для хімічних та нафтохімічних виробництв: резервуари, сепаратори, посудини тощо - вирізання отворів зі скосом кромки.
3. Арматура трубопровідна запірні з кольорових металів і сплавів під пробний тиск понад 1,6 до 5 МПа (понад 15,5 до 48,4 атм) - наплавлення дефектів.
4. Баки трансформаторів - приварювання патрубків, зварювання коробок під виводи, коробок охолоджувачів, установок струму та кришок баків.
5. Балери керма, кронштейни гребних валів - наплавлення.
6. Блоки циліндрів двигунів автомобілів - наплавлення раковин у відливках.
7. Вали колінчасті - наплавлення шийок.
8. Вируби з кольорових сплавів тонкостінні (кришки повітроохолоджувачів, підшипникові щити, вентилятори турбогенераторів) - наварювання латунню або силуміном.

9. Вироби чавунні великі: рами, шківни, маховики, шестірни - наплавлення раковин і тріщин.
10. Вкладиші бронзові і латунні - наплавлення на сталні підшипники.
11. Гарнітура і корпуси пальників котлів - зварювання.
12. Деталі з листової нержавіючої сталі, алюмінієвих або мідних сплавів - газоелектричне зварювання зі скоом кромок.
13. Деталі із чавуну - зварювання, наплавлення з підігріванням та без підігрівання.
14. Деталі з листової сталі товщиною понад 60 мм – різання вручну за розміткою.
15. Деталі та вузли кольорових металів - зварювання з наступним випробуванням під тиском.
16. Зуби чавунні шестерень - наплавлення.
17. Камери робочих коліс гідравлічних турбін - зварювання і наплавлення.
18. Каркаси промислових печей і котлів - зварювання.
19. Картери великих моторів та корпуси механічної передачі тепловозів - зварювання.
20. Картери моторів нижні - зварювання.
21. Кільця регульвальні гідравлічних турбін - зварювання та наплавлення.
22. Конструкції доменних печей (кожухи, повітропідігрівачі, газопроводи) - різання зі скоом кромок.
23. Колектори газовихлопні і труби - зварювання.
24. Корпуси і мости ведучих коліс жниварки - зварювання.
25. Корпуси компресорів, циліндри низького і високого тиску повітряних компресорів - наплавлення тріщин.
26. Корпуси роторів з діаметром до 3500 мм - зварювання.
27. Корпуси стопорних клапанів турбін потужністю до 25000 кВт - зварювання.
28. Корпуси щіткотримачів, сегменти реверсів, ротори електродвигунів - наплавлення.
29. Котушки полюсів електричних машин зі штабової міді - зварювання та приварювання перемичок.
30. Кріплення та опори для трубопроводів - зварювання.
31. Кронштейни і кріплення шкворневі візка тепловоза - зварювання.
32. Кулі, поплавки і цистерни зі спеціальних алюмінієвих сплавів - зварювання.
33. Листи великих товщин (броня) - зварювання.
34. Меблі з алюмінію - зварювання.
35. Пиле-, газоповітропроводи, вузли паливоподавання та електрофільтрів - зварювання.
36. Підкоси, піввісі стояка шасі літаків - зварювання.

37. Підігрівачі - зварювання обойми, водогрійної труби з обоймою, конусом, кільцями і фланцями.
38. Підшипники і вкладиші буксові, дишлові - наплавлення по рамці та наплавлення тріщин.
39. Плити фундаментні великі електричних машин - зварювання.
40. Поршні пневматичних молотів - наплавлення раковин і тріщин.
41. Рами транспортерів - зварювання.
42. Рами золотникові, маятники - зварювання.
43. Рами ілюмінаторні з алюмінієвих сплавів - зварювання.
44. Резервуари повітряні тролейбусів - зварювання.
45. Резервуари для нафтопродуктів місткістю менше 1000 куб.м - зварювання.
46. Рейки і збірні хрестовини - наплавлення кінців.
47. Рейкові стикові з'єднання - приварювання в експлуатаційних умовах.
48. Сітки металеві і кручені для целюлозно-паперового виробництва - паяння кінців срібним припоєм.
49. Станини дробарок - зварювання.
50. Станини і корпуси електричних машин зварювані - зварювання.
51. Станини великих верстатів чавунні - зварювання.
52. Станини робочих клітей прокатних станів - наплавлення.
53. Статори турбогенераторів з повітряним охолодженням - зварювання.
54. Труби бурильні - приварювання муфт.
55. Трубки під датчики з радіоактивним ізотопом - наплавлення.
56. Трубні елементи котлів, бронелисти тощо - гаряче правлення.
57. Трубопроводи зовнішніх і внутрішніх мереж водопостачання та теплофікації - зварювання на монтажі.
58. Трубопроводи зовнішніх і внутрішніх мереж газопостачання низького тиску - зварювання в цехових умовах.
59. Трубопроводи технологічні V категорії - зварювання.
60. Уповільнювачі вагонів - зварювання та наплавлення вузлів в експлуатаційних умовах.
61. Фахверки, зв'язки, ліхтарі, прогони, монорейки - зварювання.
62. Фрези і штампи складні - зварювання і наплавлення швидкоріза і твердого сплаву.
63. Холодильники латунні - зварювання швів під гідровипробування при тиску до 2,5 МПа (24,2 атм).
64. Циліндри блоків автомашин - наплавлення раковин.
65. Цистерни автомобільні - зварювання.

66. Щогли, вишки бурові та експлуатаційні – зварювання в цехових умовах.

