

МІЖРЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ПРОФЕСІЙНОЇ ПЕРЕПІДГОТОВКИ
ЗВІЛЬНЕНИХ У ЗАПАС ВІЙСЬКОВОСЛЕЖБОВЦІВ
М. КРИВОГО РОГУ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ



ДОГОДЖЕНО
Відділ
Директор

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор МЦПТВ

Володимир БАЛАКІН

Освітня програма

з підготовки кваліфікованих робітників

Професія: 7212 «Електрогазозварник»

Кваліфікація: Електрогазозварник 2, 3 розряду

СХВАЛЕНО

Педагогічною радою
Міжрегіонального центру
звільнених у запас
військовослужбовців
Протокол від 27.05.2022р. № 11

РОЗГЛЯНУТО

На засіданні методичної комісії
Міжрегіонального центру
звільнених у запас
військовослужбовців
Протокол від 5.05.2022 № 9

АЛГОРИТМ

Розробки освітньої програми за стандартами професійної (професійно-технічної) освіти на основі компетентнісного підходу

1. Розробити таблицю відповідності компетентностей навчальним предметам окремо за кожним модулем, визначаючи відповідно до змісту компетентностей освітніх стандартів назви предметів, кількість годин необхідних для їх використання.

Професія: Електрогазоварник

Рівень кваліфікації: 3-го розряду (2-3 – го розрядів)

Професійний базовий навчальний модуль

Бюджет навчального часу – 1180 год.

Загально-професійна підготовка – 51 год.

Основи трудового законодавства – 17 год.

Основи галузевої економіки та підприємства – 17 год.

Основи інформаційних технологій – 17 год.

Професійно-теоретична підготовка – 274 год.

Газотермічна обробка – 51 год.

Обладнання та технологія електрозварювальних робіт – 124 год.

Основи матеріалознавств – 14 год.

Технічне креслення – 34 год.

Електротехніка з основами промислової електроніки – 21 год.

Охорона праці – 30 год.

Професійно-практична підготовка – 855 год.

Виробниче навчання – 414 год.

Виробнича практика – 441 год.

Зведена таблиця по розрядам, модулям та предметам

Навчальні предмети за видами підготовки	Кількість годин	Загально- професійний блок	2 розряд						3 розряд		
			ЕГЗ 2.1		ЕГЗ 2.2	ЕГЗ 2.3			ЕГЗ 3.1	ЕГЗ 3.2	ЕГЗ 3.3
			2.1.1	2.1.2	2.2.1	2.3.1	2.3.2	2.3.3	3.1.1	3.1.2	3.1.3
Загально-професійна підготовка	51	51									
Основи трудового законодавства	17	17									
Основи галузевої економіки та підприємства	17	17									
Основи роботи на ПК	17	17									
Професійно-теоретична підготовка	274	74	22	2	42	36	8	102	20	19	23
Газотермічна обробка	51		3		3	3	8	2	2	13	17
Обладнання та технологія електрозварювальних робіт	124		10		39	33		12	18	6	6
Основи матеріалознавства	14	5	4					5			
Технічне креслення	34	28	3					3			
Електротехніка з основами промислової електроніки	21	21									
Охорона праці	30	20	2	2				6			
Професійно-практична підготовка	855	18	51	13	89	130	202	70	60	84	138
Виробниче навчання	414	18	30	6	54	60	90	42	18	42	54
Виробнича практика	441		21	7	35	70	112	28	42	42	84
Консультації	100*										
Державна кваліфікаційна атестація або поетапна атестація	14							7			7

Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам

Професія: Електрогазозварник
Рівень кваліфікації: 2-3 розряд

Загально-професійний блок

Бюджет навчального часу – 143 год.

Загально-професійна підготовка – 51 год.

Основи трудового законодавства – 17 год.

Основи галузевої економіки та підприємства – 17 год.

Основи роботи на ПК – 17 год.

Професійно-теоретична підготовка – 74 год.

Основи матеріалознавства – 5 год.

Технічне креслення – 28 год.

Електротехніка з основами промислової електроніки – 21 год.

Охорона праці – 20 год.

Професійно-практична підготовка – 18 год.

Виробниче навчання – 18 год.

Код	Професійні профільні компетентності	Зміст компетентностей	Назви предметів	Кількість годин
ЗПК 1	Розуміння основ трудового законодавства	Знати: основи трудового законодавства	Основи трудового законодавства	17
ЗПК 2	Оволодіння основами галузевої економіки та підприємства	Знати: загальні основи суспільного виробництва; поняття ринку і ринкових відносин, формування та розвиток ринку; системи підприємництва, підприємство у системі ринкових відносин	Основи галузевої економіки	17

ЗПК 3	Оволодіння основами матеріалознавства	<p>Знати: основні відомості про метали і сплави; властивості металів; зварювальні матеріали</p> <p>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</p>	Матеріалознавство	5
ЗПК 4	Оволодіння основами креслення	<p>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</p> <p>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</p>	Технічне креслення	28
ЗПК 5	Оволодіння основами електротехніки з основами промислової електроніки	<p>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</p> <p>Уміти: схематичне зображати електричне коло</p>	Електротехніка з основами промислової електроніки	21

ЗПК 6	Дотримання вимог з охорони праці, промислової та пожежної безпеки, виробничої санітарії	<p>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</p> <p>Уміти: визначати необхідні засоби індивідуального та колективного захисту, їх справність, правильно їх застосовувати; застосовувати первинні засоби пожежогасіння</p>	Охорона праці	20
ЗПК 8	Оволодіння основами роботи на персональному комп'ютері	<p>Знати: основи роботи на персональному комп'ютері; вимоги до влаштування робочого місця та правила безпеки роботи на персональному комп'ютері</p> <p>Уміти: працювати на персональному комп'ютері в обсязі, достатньому для виконання професійних обов'язків</p>	Основи роботи на ПК	17

Навчальний модуль

Професія: Електрогазозварник

Рівень кваліфікації: 2 розряд

ЕГЗ – 2.1 «Підготовка до виконання і закінчення робіт»

Професійно-теоретична підготовка – 20 год.:

Обладнання та технологія зварювальних робіт – 10 год.

Газотермічна обробка – 3 год.

Охорона праці – 4 год.

Основи матеріалознавство – 4 год.

Технічне креслення - 3 год.

Професійно-практична підготовка – 83 год. *:

виробниче навчання – 48 год.

виробнича практика – 35 год.*

Код	Професійні профільні компетентності	Зміст компетентностей	Назви предметів	Кількість годин
ЕГЗ – 2.1.1	Підготовка до виконання та закінчення робіт	<p>Знати: призначення, будову та принцип роботи зварювального устаткування, пристроїв, інструменту, захисних засобів; джерел живлення зварювальної дуги, баластних реостатів; безпечні методи підключення зварювального кабелю до зварювального обладнання, столу для зварювання та виробів; способи закріплення зварюваних деталей; способи регулювання режимів ручного електродугового зварювання, механізованого зварювання в середовищі захисних газів, наплавлення, автоматичного зварювання та наплавлення під флюсом; будову обслуговуваних електрозварювальних і наплавочних машин; види контролю зварних швів (зовнішній огляд і перевірка із застосуванням гасу або рідини; загальні поняття про радіаційний, ультразвуковий та магнітний методи контролю;</p>	Обладнання та технологія зварювальних робіт	10

		<p>способи регулювання режимів газового зварювання, повітряно-дугового різання, кисневого різання; безпечні методи приєднання гумовотканинних рукавів до газового пальника, газового різачка, киснепроводу, газопроводу, ацетиленового генератора, балонів, бачків для рідкого пального; способи закріплення зварюваних деталей; способи регулювання режимів газового зварювання, наплавлення, повітряно-дугового різання, кисневого різання, будову, принцип роботи обладнання для гасорізальних робіт</p>	Газотермічна обробка	3
		<p>вимоги безпеки до організації робочого місця для проведення вогневих робіт; вимоги безпеки при роботі з газами, що застосовуються для зварювання та різання металів; вимоги безпеки для гасорізальних робіт; вимоги до підготовки деталей і вузлів під зварювання відповідно до ДСТУ і технологією зварювання;</p>	Охорона праці	2
		<p>загальні поняття про єдину систему конструкторських документів; масштаби, формати креслень. Різновиди креслень</p>	Технічне креслення	3
		<p>класифікацію і призначення електродів; види і властивості газів, що застосовуються для зварювання та різання металів</p>	Матеріалознавство	4
		<p>Уміти: вмикати і вимикати джерело живлення зварювальної дуги; підключати зварювальний кабель до зварювального обладнання, стіл для зварювання та виробів; приєднувати гумовотканинні рукава до газового пальника, газового різачка, киснепроводу, газопроводу, ацетиленового генератора, балонів, бачка для рідкого пального; закріплювати зварюються деталі; 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; підготовляти кисневі і ацетиленові балони до роботи; приєднувати</p>	Виробниче навчання	30

		<p>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</p>	Виробнича практика	21
ЕГЗ – 2.1.2	Прибирати технологічне сміття під час та після роботи	Уміти: прибирати технологічне сміття, дотримуючи інструкцію з охорони праці для електрогазозварників	Охорона праці	2
			Виробниче навчання	6
			Виробнича практика	7

Навчальний модуль

ЕГЗ - 2.2.

Професійно-теоретична підготовка: - 42 год.:

Обладнання та технологія зварювальних робіт – 39 год.

Газотермічна обробка – 3 год.

Професійно-практична підготовка – 89 год.:

виробниче навчання – 54 год.

виробнича практика – 35 год.

Код	Професійні профільні компетентності	Зміст компетентностей	Назви предметів	Кількість годин
ЕРЗ – 2.2.1	Проведення щозмінні огляди і технічне обслуговування устаткування, що експлуатується, та апаратури для запобігання, виявлення і усунення неполадок в роботі обслуговуваного устаткування і апаратури	Знати: Забезпечення безпечної і безаварійної роботи устаткування устрій електрозварювальної 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; захисних засобів; зварювального кабелю	Обладнання та технологія зварювальних робіт	39
		устрій газозварювальної, газоплазморізальної апаратури; пристосування й інструмент для проведення технічного обслуговування обладнання та апаратури; способи усунення виявлених несправностей; технологію проведення ремонту: - газо-повітряного пальника; - газового пальника, різача; - захисних засобів;	Газотермічна обробка	3
		Уміти: проводити огляд і технічне обслуговування електрозварювальної, газозварювальної і газоплазморізальної апаратури; якісно усувати виявлені дефекти; проводити ремонт:	Виробниче навчання	54

		<ul style="list-style-type: none">- клем кабелю живлення і зварювального кабелю;- ізоляції електродотримача;- газо-повітряного пальника;- газового пальника, різача;- захисних засобів; зварювального кабелю	Виробнича практика	35
--	--	--	---------------------------	-----------

Навчальний модуль

ЕГЗ – 2.3.

Професійно-теоретична підготовка – 86 год.:

Обладнання та технологія зварювальних робіт – 51 год.

Газотермічна обробка – 13 год.

Основи матеріалознавства – 10 год.

Технічне креслення – 6 год

Охорона праці – 6 год.

Професійно-практична підготовка – 407 год.:

виробниче навчання – 204 год.

виробнича практика – 203 год.

Код	Професійні профільні компетентності	Зміст компетентностей	Назви предметів	Кількість годин
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: Виконання робіт з зварювання простих деталей, вузлів і конструкцій. ступінь нагрівання деталей перед зварюванням і наплавленням і засоби вимірювання температурного режиму; устрій зварювальних; 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; конструкцій з вуглецевих сталей в нижньому положенні шва; технологію зварювання і наплавлення деталей із застосуванням зварювальних автоматів і установок	Обладнання та технологія зварювальних робіт	33
		устрій газо-повітряних пальників; технологію і особливості газового зварювання простих деталей, вузлів,	Газотермічна обробка	3
		Уміти: користуватися зварювальним і газо-повітряною пальником; користуватися засобами вимірювання температури; проводити ручне дугове зварювання і наплавку, механізоване	Виробниче навчання	60

		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	Виробнича практика	70
ЕГЗ – 2.3.2	Виконувати ручне кисневе різання сталевих легковагових і важкого брукту, кисневе і плазмове прямолінійне і криволінійне різання в нижньому і вертикальному положеннях простих деталей з вуглецевих сталей	Знати: технологію ручного кисневого різання сталевих легковагових і важкого брукту, кисневого і плазмове прямолінійного і криволінійного різання в нижньому і вертикальному положеннях зварного шва металу, простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну	Газотермічна обробка	8
		Уміти: виконувати ручне дугове і плазмове зварювання середньої складності деталей, вузлів і конструкцій з вуглецевих сталей і простих деталей з конструкційних сталей, кольорових металів і сплавів у всіх просторових положеннях зварного шва, крім стельового	Виробниче навчання	90
			Виробнича практика	112
ЕГЗ – 2.3.3	Перевіряти якість зварного шва, заварювати видалені дефектні ділянки і проводити їх зачистку від шлаку і бризок металу	Знати: якість підготовки поверхні основного металу, геометричні розміри форми шва; технологію зварювання, основні види дефектів, що виникають при виконанні зварювання; основні види дефектів, що виникають при виконанні повітряно-дугового різання, кисневого різання; технологію видалення дефектів кисневим різанням, електродуговими засобами, шліфувальною машиною; маркування та характеристики флюсів, захисних газів;	Обладнання та технологія зварювальних робіт	12
		маркування та характеристики зварювальних електродів, дроту;	Газотермічна обробка	2
		правила охорони праці під час роботи з інструментом та пристроями;	Матеріалознавство	5
		технологічну документацію;	Охорона праці	6
			Технічне креслення	3

		<p>Уміти: перевіряти маркування і якість зварювальних електродів, електродів для повітряно-дугового різання, дроту, флюсів, захисних газів; перевіряти якість підготовки поверхні основного металу; 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</p>	<p>Виробниче навчання</p>	<p>42</p>
			<p>Виробнича практика</p>	<p>28</p>

Професія: Електрогазозварник
Рівень кваліфікації: 3 розряд

Навчальний модуль

ЕГЗ – 3.1

Бюджет навчального часу - год.

Професійно-теоретична підготовка: - 44 год. :

Обладнання та технологія зварювальних робіт – 6 год.

Газотермічна обробка – 2 год.

Професійно-практична підготовка: - 270 год.:

виробниче навчання – 102 год.

виробнича практика – 168 год.

Код	Професійні профільні компетентності	Зміст компетентностей	Назви предметів	Кількість годин
ЕГЗ - 3.1.1	Виконувати ручне дугове, плазмове, газове, автоматичне і напівавтоматичне зварювання і наплавлення простих та середньої складності деталей, вузлів конструкцій і трубопроводів з конструкційних	Знати: Виконання робіт з зварювання простих та середньої складності деталей, вузлів і конструкцій ступінь нагріву деталей перед зварюванням і наплавленням і засоби вимірювання температурного режиму; устрій зварювальних пальників; технологію і особливості ручного дугового зварювання і наплавлення, механізованого зварювання й наплавлення в середовищі захисних газів деталей, вузлів, простих і середньої складності деталей, вузлів конструкцій і трубопроводів з конструкційних сталей, кольорових металів і сплавів в нижньому та вертикальному положеннях шва; технологію зварювання і наплавлення деталей із застосуванням зварювальних автоматів і установок	Обладнання та технологія зварювальних робіт	18

	сталей, кольорових металів в нижньому та вертикальному положеннях шва	устрій газо-повітряних пальників; технологію і особливості газового зварювання деталей, вузлів, конструкцій середньої складності, виготовлених з конструкційних сталей, кольорових металів і сплавів;	Газотермічна обробка	2
		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 простих та середньої складності, виготовлених з конструкційних сталей, кольорових металів і сплавів; проводити газове зварювання деталей, вузлів, конструкцій простих та середньої складності, виготовлених з конструкційних сталей, кольорових металів і сплавів; проводити зварювання і наплавлення деталей із застосуванням зварювальних автоматів і установок.	Виробниче навчання	18
			Виробнича практика	42
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	Знати: технологію кисневого різання складних деталей з різних сталей, кольорових металів і сплавів в різних просторових положеннях; технологію киснево-флюсового різання	Газотермічна обробка	13
		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	Обладнання	6
			Виробниче навчання	42

	задані розміри простих і середньої складності деталей з вуглецевих та легированих сталей кольорових	складності з вуглецевих, легированих, спеціальних сталей і кольорових металів в різних положеннях; проводити електродугове різання	Виробнича практика	42
ЕРЗ - 3.1.3	Виконувати ручне дугове повітряне стругання простих та середньої складності деталей з різних сталей, чавуна, кольорових металів і сплавів в різних	Знати: технологію стругання деталей простих та середньої складності з різних сталей, чавуна, кольорових металів і сплавів в різних положеннях	Газотермічна обробка	17
		Уміти: проводити стругання деталей простих та середньої складності з різних сталей, чавуна, кольорових металів і сплавів в різних положеннях	Обладнання	6
	Виробниче навчання		54	
	Виробнича практика		84	

Професія: Електрогазозварник
Рівень кваліфікації: 4 розряд

Навчальний модуль

ЕГЗ – 4.1 «Виконання робіт з зварювання середньої складності деталей, вузлів і конструкцій»

Бюджет навчального часу - год.

Професійно-теоретична підготовка: - 57 год.:

Обладнання та технологія зварювальних робіт – 12 год.

Газотермічна обробка – 45год.

професійно – практична підготовка: - 264 год.:

виробниче навчання – 138 год.

виробнича практика – 126год.

Код	Професійні профільні компетентності	Зміст компетентностей	Назви предметів	Кількість годин
ЕГЗ - 4.1.1	Виконуватиручне дугове, плазмове, газове, автоматичне і напівавтоматичне зварювання і наплавлення середньої складності деталей, вузлів і конструкцій з конструкційних сталей, кольорових металів і сплавів,	Знати: ступінь нагріву деталей перед зварюванням і наплавленням і засоби вимірювання температурного режиму; устрій зварювальних пальників; 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 зварювання і наплавлення деталей із застосуванням зварювальних автоматів і установок	Обладнання та технологія зварювальних робіт	12
		устрій газо-повітряних пальників; технологію і особливості газового зварювання деталей, вузлів, конструкцій середньої складності, виготовлених з конструкційних сталей, кольорових металів і сплавів;	Газотермічна обробка	2

	у всіх положеннях шва, крім стельового, автоматичне і механізоване зварювання деталей, вузлів, апаратів, конструкцій, трубопроводів з різних сталей, чавуну, кольорових	<p>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</p>	Виробниче навчання	12
			Виробнича практика	42
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 різа, різання на переносних, стаціонарних і плазморізальних машинах. Різання кисневого флюсу деталей з легованих сталей і	<p>Знати: технологію кисневого різання складних деталей з різних сталей, кольорових металів і сплавів в різних просторових положеннях; технологію киснево-флюсового різання</p>	Газотермічна обробка	20
		<p>Уміти: проводити кисневе різання складних деталей з різних сталей, кольорових металів і сплавів в різних просторових положеннях; проводити киснево-флюсового різання</p>	Виробниче навчання	36
			Виробнича практика	42

EP3 - 4.1.3	Виконувати ручне електродугове повітряне стругання складних і відповідальних 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	Газотермічна обробка	23
		Уміти: проводити ручне електродугове повітряне стругання складних і відповідальних деталей з різних сталей, чавуну, кольорових металів і сплавів в різних положеннях	Виробниче навчання	90
			Виробнича практика	42