

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ  
ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ  
ТУРКІВСЬКИЙ ПРОФЕСІЙНИЙ ЛІЦЕЙ**

**Затверджено**

Директор Турківського ПЛ

\_\_\_\_\_ Я. В. Юричко

\_\_\_\_\_ 202 року

## **Освітня програма**

Професія: Електрогазозварник  
Рівень кваліфікації: 2,3,4 розряди

**Схвалено на засіданні педагогічної педради  
Протокол № 9 від 08.06.2023 р.**

**м. Турка 2023р.**

## 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 Електрогазоварник.

Робоча освітня програма розроблена відповідно до СП(ПТ)О 7212.С.28.00-2018 з професії 7212 Електрогазоварник, 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 підготовки.

Навчальні дисципліни з професійно-теоретичної підготовки вивчаються за робочими навчальними програмами, розробленими на основі компетентностей, у яких відображаються зміни, притаманні відповідній галузі виробництва.

Для вивчення навчальних дисциплін загально-професійної підготовки відводиться 62 годин, для професійно-теоретичної підготовки відводиться 208 години, для професійно-практичної підготовки відводиться 1309 години.

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 5 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;

Навчальні предмети	Кількість годин
--------------------	-----------------

Т – тема;

ЛР – лабораторна робота;

ПР – практична робота;

ЛПР – лабораторно-практична робота;

ПКА – поетапна кваліфікаційна атестація;

ДКА – державна кваліфікаційна атестація.

**Зведена таблиця по розрядах, модулях та предметах. Електрогазозварник.**



# ТУРКІВСЬКИЙ ПРОФЕСІЙНИЙ ЛІЦЕЙ

**Затверджено**

Заступник директора Турківського ПЛ

\_\_\_\_\_ М.Г.Середич

\_\_\_\_\_ 202 року

## Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам

Професія: Електрогазозварник

Рівень кваліфікації: 2 розряд

№ з/п	Освітні компоненти (навчальні предмети)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
<b>1.</b>	<b>Загально професійна підготовка</b>	<b>62</b>	-
1.1	Основи трудового законодавства	0	-
1.2	Основи галузевої економіки та підприємництва	0	-
1.3	Основи роботи на ПК	6	-
1.4	Основи матеріалознавство	12	-
1.5	Основи читання креслення	14	-
1.6	Основи електротехніки	0	-
1.7	Охорона праці	30	-

<b>2.</b>	<b>Професійно практична підготовка</b>	<b>18</b>	-
2.1	Виробниче навчання	18	-
2.2	Виробнича практика	-	-

\* Виробнича практика буде проведена в кінці вивчення всіх модулів даного кваліфікаційного рівня

Позначення	Професійні профільні компетентності	Зміст загально-професійних компетентностей	Назви предмету	К-сть годин	Примітка
					при інтеграції професії знято або зменшено
БК.1	Розуміння основ трудового законодавства	<b>Знати:</b> основи трудового законодавства	<b>Основи трудового законодавства</b>	<b>0</b>	Знято за рахунок вивчення предмету на 1-курсі при здобутті попередньої професії
БК.2	Розуміння основ галузевої економіки та підприємництва	<b>Знати:</b> загальні основи суспільного виробництва; поняття ринку і ринкових відносин, формування та розвиток ринку; системи підприємництва, підприємство у системі ринкових відносин	<b>Основи галузевої економіки та підприємництва</b>	<b>0</b>	Знято за рахунок вивчення предмету на 1-курсі при здобутті попередньої професії



БК.3	Розуміння та засвоєння основ матеріалознавства	<p><b>Знати:</b> основні відомості про метали і сплави: властивості металів; зварювальні матеріали</p> <p><b>Уміти:</b> класифікувати метали і сплави; порівнювати фізичні властивості різних металів, їх значення для зварювальних з'єднань; класифікувати електродні покриття</p>	<b>Основи матеріалознавства</b>	<b>12</b>	Зменшено кількість годин в зв'язку з дублюванням тем, які вивчалися при здобутті попередньої професії
		<p><b>Уміти:</b> застосовувати гази при газовому зварюванні і різанні металів</p>	<b>Виробниче навчання</b>	<b>36</b>	
БК.4	Вміння читати креслення	<p><b>Знати:</b> способи графічного зображення деталей: малюнок, ескіз і креслення; геометричні побудови в кресленні, види проєкцій; поняття про перерізи та розрізи, їх види, позначення; складальне креслення, його призначення</p> <p><b>Уміти:</b> 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>	<b>Читання креслень</b>	<b>14</b>	Зменшено кількість годин в зв'язку з дублюванням тем, які вивчалися при здобутті попередньої професії
БК.5	Розуміння та засвоєння електротехніки з основами промислової електроніки	<p><b>Знати:</b> основні поняття про електричне коло, електричні кола постійного струму, магнітного кола, електричні кола змінного</p>	<b>Основи електротехніки</b>	<b>0</b>	Знято за рахунок вивчення предмету на 1-курсі при здобутті

		<p>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><b>Уміти:</b></p>			попередньої професії
БК.6	Розуміння основних положень з охорони праці, промислової та пожежної безпеки, виробничої санітарії	<p><b>Знати:</b>  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><b>Уміти:</b>  визначати необхідні засоби індивідуального та колективного захисту, їх справність, правильно їх застосовувати;</p>	<b>Охорона праці</b>	<b>30</b>	

		застосовувати первинні засоби пожежогасіння			
БК.7	Вміння виконувати обов'язкові дії при ліквідації аварій та їхніх наслідків та при наданні першої долікарської допомоги потерпілим у разі нещасних випадків	<b>Знати:</b> план ліквідації аварійних ситуацій та їх наслідків; правила та засоби надання долікарської (першої) допомоги потерпілим у разі нещасних випадків <b>Уміти:</b> ліквідувати аварії та їхні наслідки; надати першу (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)	<b>Основи ліквідації аварій</b>	<b>6</b>	
БК.8	Засвоєння та володіння основами роботи на персональному комп'ютері	<b>Знати:</b> основи роботи на персональному комп'ютері; вимоги до влаштування робочого місця та правила безпеки роботи на персональному комп'ютері <b>Уміти:</b> працювати на персональному комп'ютері в обсязі, достатньому для виконання	<b>Основи роботи на ПК</b>	<b>6</b>	

Розглянуто та схвалено на засіданні методичної комісії Протокол № \_\_ від \_\_ 202 року

Голова метод комісії \_\_\_\_\_

**Турківський професійний ліцей**

**Затверджено**  
**Заступник директора з НВР**  
\_\_\_\_\_ **М.Г.Середич**

**РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА**

**«Основи роботи на ПК»**

Професія: 7212 Електрогазоварник

Рівень кваліфікації: 2 розряд

**Тематичний план.**

<b>Код модуля</b>	<b>Назва теми (компетентності)</b>	<b>Кількість годин</b>	
		<b>Всього</b>	<b>З них ЛПР</b>
ЗПК 8	Правила роботи на персональному комп'ютері.	1	
ЗПК 8	Обладнання комп'ютера та його основні пристрої.	1	
ЗПК 8	Основи роботи на персональному комп'ютері.	4	
	<b>Всього</b>	<b>6</b>	

**Зміст**

<b>Код модуля</b>	<b>Назва теми (компетентності)</b> <b>Зміст навчального матеріалу</b>
-------------------	--

ЗПК 8	<b>Тема 1. Правила роботи на персональному комп'ютері.</b> Вимоги до влаштування робочого місця та правила безпеки роботи на персональному комп'ютері.
ЗПК 8	<b>Тема 2. Обладнання комп'ютера та його основні пристрої.</b> Обладнання комп'ютера та його основні пристрої.
ЗПК 8	<b>Тема 3. Основи роботи на персональному комп'ютері.</b> Програми створення текстових і графічних документів. Стили оформлення та подання інформації. Загальні відомості про засоби створення презентацій. Загальні відомості про інтернет, електронну пошту. <i>Практична робота №1</i> Створення презентації на тему: «Моя майбутня професія». <i>Практична робота №2</i> «Пошук статистичної інформації в мережі інтернет за напрямом професії».

### Поурочно-тематичний план

№ уроку	Тема уроку	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
1	Правила роботи на персональному комп'ютері.	1	
2	Обладнання комп'ютера та його основні пристрої.	1	
3	Програми створення текстових і графічних документів. Стили оформлення та подання інформації.	1	
4	Загальні відомості про засоби створення презентацій. Загальні відомості про інтернет та електронну пошту.	1	
5	<i>Практична робота №1</i> Створення презентації на тему: «Моя майбутня професія».	1	1
6	<i>Практична робота №2</i> «Пошук статистичної інформації в мережі інтернет за напрямом професії».	1	1
	<b>Всього</b>	<b>6</b>	<b>2</b>

Укладач: \_\_\_\_\_ Мись Б.І.

Розглянуто та схвалено на засідання методичної комісії  
Протокол №     від     р.  
Голова методичної комісії \_\_\_\_\_

**Турківський професійний ліцей**

**Затверджено**  
**Заступник директора з НВР**  
\_\_\_\_\_ **М.Г. Середич**

**РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА**

**Основи матеріалознавства**

Професія: 7212 Електрогазозварник

Рівень кваліфікації: 2 розряд.

**Тематичний план**

<b>Код модуля</b>	<b>Назва теми (компетентності)</b>	

<b>ЗПК 3</b>	Основні відомості про метали та сплави.	
<b>ЗПК 3</b>	Властивості металів.	
<b>ЗПК 3</b>	Зварювальні матеріали.	
<b>Разом</b>		

### Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
<b>ЗПК 3</b>	<b>Основні відомості про метали та сплави.</b> Метали. Чорні й кольорові метали, сплави. Внутрішня будова металів та сплавів.
<b>ЗПК 3</b>	<b>Властивості металів.</b> Загальна класифікація властивостей металів. Фізичні властивості металів. Щільність, питомий та електричний опір, теплоємність. Механічні й технологічні властивості. Хімічні властивості. Окислюваність і корозійна стійкість. Корозія конструкцій. Способи захисту металів від корозії.

<b>ЗПК 3</b>	<b>Зварювальні матеріали.</b> Основні зварювальні матеріали: зварювальний дріт, електроди, флюси і захисні гази. Загальні характеристики зварювальних матеріалів та їх класифікація. Захисні гази: види , призначення.
--------------	---

Укладач: \_\_\_\_\_ **В.П.Комарницький**

Розглянуто та схвалено на засіданні методичної комісії  
 протокол № \_\_ від \_\_\_\_\_ 20 р.  
 Голова методичної комісії \_\_\_\_\_

### Турківський професійний ліцей

**Затверджено**  
**Заступник директора з НВР**  
 \_\_\_\_\_ **М.Г. Середич**

## РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

### Читання креслень

Професія: 7212 Електрогазозварник

Рівень кваліфікації: 2 розряд

### Тематичний план

Ко д мо ду ля	Назва теми (компет ентност і)	
		<b>Всього</b>



<b>ЗПК-</b>	Спосіб и графічн ого зображе ння.	
<b>ЗПК-</b>	Розрізи та переріз и.	
<b>ЗПК-</b>	Зображе ння роз'ємн их з'єднан ь.	
<b>Разом</b>		

### Зміст

<b>Код модуля</b>	<b>Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу</b>
<b>ЗПК 4</b>	<b>Способи графічного зображення.</b> Формати, масштаби та основний напис. Лінії креслень. Основні вимоги нанесення розмірів. Поділ кута , і відрізка і кола на рівні частини.

<b>ЗПК 4</b>	<b>Розрізи та перерізи.</b> Класифікація та характеристики розрізів. Перерізи . Умовні позначення матеріалів на розрізах та перерізах.
<b>ЗПК 4</b>	<b>Схеми.</b> Умовні позначення на кінематичних схемах. Умовні позначення на електричних схемах.

Укладач: \_\_\_\_\_ **В.П.Комарницький**

Розглянуто та схвалено на засіданні методичної комісії  
протокол № \_\_ від \_\_\_\_\_ 20 р.  
Голова методичної комісії \_\_\_\_\_

## Навчальний модуль

**ЕГЗ – 2.1 «Підготовка до виконання і закінчення робіт»**

<i>№ з/п</i>	<i>Освітні компоненти (навчальні предмети)</i>	<i>Кількість годин</i>	
		<i>Всього</i>	<i>З них ЛПР</i>

<b>1.</b>	<b>Професійно-теоретична підготовка</b>	<b>31</b>	<b>2</b>
1.1	Обладнання та технологія зварювального виробництва	18	2
1.2	Матеріалознавство	4	-
1.3	Читання креслень	6	-
<b>2.</b>	<b>Професійно-практична підготовка</b>	<b>131</b>	<b>-</b>
2.1	Виробниче навчання	54	-
2.2	Виробнича практика	77	-

\* Виробнича практика буде проведена в кінці вивчення всіх модулів даного кваліфікаційного рівня.

Позначення	Професійні профільні компетентності	Зміст професійних компетентностей	Назви предмету	К-сть годин	Примітка
ЕГЗ-2.1.1	Підготовляти робоче місце	<p><b>Знати:</b>  будову та принцип дії 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 різачка, 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</p>	<b>Обладнання та технологія зварювального виробництва</b>	<b>18</b>	

		наплавочних машин; будову, принцип роботи обладнання для гасорізальних робіт; 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 технології зварювання; призначення, будову та принцип роботи зварювального устаткування, пристроїв, інструменту, захисних засобів; інструкції з технічного обслуговування і експлуатації зварювального устаткування, пристроїв, інструменту, захисних засобів			
		<b>Знати:</b> 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 під час роботи обладнання для газорізальних робіт; види і строки проведення випробувань зварювального обладнання.	<b>Охорона праці</b>	<b>0</b>	Знято за рахунок вивчення предмету на 1-курсі при здобутті попередньої професії
		<b>Знати:</b> класифікацію і призначення електродів; види і властивості газів, що застосовуються для зварювання та різання металів.	<b>Матеріалознавство</b>	<b>4</b>	

		<b>Знати:</b> загальні поняття про єдину систему конструкторських документів; масштаби, формати креслень; різновиди креслень:	<b>Читання креслень</b>	<b>6</b>	
		<b>Уміти:</b> 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 різака, киснепроводу, газопроводу, ацетиленового	<b>Виробниче навчання</b>	<b>24</b>	
		генератора, балонів, бачка для рідкого пального; закріплювати деталі, які 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; підготовляти 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	<b>Виробнича практика</b>	<b>35</b>	
ЕГЗ-2.1.3	Прибирати технологічне сміття під час та після роботи	<b>Знати:</b> інструкцію з охорони праці для електрогазозварників	<b>Охорона праці</b>	<b>0</b>	Знято за рахунок вивчення предмету на 1-курсі при здобутті попередньої професії

		<b>Уміти:</b> прибирати технологічне сміття, дотримуючи інструкцію з охорони праці для електрогазозварників	<b>Виробниче навчання</b>	<b>30</b>	
			<b>Виробнича практика</b>	<b>42</b>	

Розглянуто та схвалено на засіданні методичної комісії

Протокол № \_\_ від \_\_ \_\_\_\_\_ року

Голова метод комісії \_\_\_\_\_

## НАВЧАЛЬНИЙ МОДУЛЬ

### ЕГЗ – 2.2 «Забезпечення безпечної і безаварійної роботи устаткування»

№ з/п	Освітні компоненти (навчальні предмети)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
<b>1</b>	<b>Професійно-теоретична підготовка</b>	<b>42</b>	<b>2</b>
1.1	Обладнання та технологія зварювального виробництва	38	2
<b>2.</b>	<b>Професійно-практична підготовка</b>	<b>150</b>	<b>-</b>
2.1	Виробниче навчання	42	-
2.2	Виробнича практика	112	-

\* Виробнича практика буде проведена в кінці вивчення всіх модулів даного кваліфікаційного рівня.

Позначення	Професійні профільні компетентності	Зміст професійних компетентностей	Назви предмету	Кі-сть годин	Примітка
ЕГЗ - 2.2.1	Проводити щозмінні огляди і технічне обслуговування устаткування, що експлуатується, та апаратури для запобігання, виявлення і усунення неполадок в роботі обслуговуваного устаткування і апаратури	<p><b>Знати:</b></p> <p>устрій електрозварювальної, газозварювальної, газоплазморізальної апаратури, що обслуговується; пристосування й інструмент для проведення технічного обслуговування обладнання та апаратури; способи усунення виявлених несправностей; технологію проведення ремонту:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- клем кабелю живлення і зварювального кабелю;</li> <li>- ізоляції електродотримача;</li> <li>- газо-повітряного пальника;</li> <li>- газового пальника, різача;</li> <li>- захисних засобів;</li> </ul>	<b>Обладнання та технологія зварювального виробництва</b>	<b>38</b>	

		- зварювального кабелю			
		<b>Знати:</b> правила безпечної експлуатації електрозварювальної, газозварювальної, газоплазморізальної апаратури, що	<b>Охорона праці</b>	<b>0</b>	
		проводити огляд і технічне обслуговування електрозварювальної, газозварювальної і газоплазморізальної апаратури;	<b>Виробниче навчання</b>	<b>42</b>	
		якісно усувати виявлені дефекти; проводити ремонт: - клем кабелю живлення і зварювального кабелю; - ізоляції електродотримача; - газо-повітряного пальника; - газового пальника, різачка; - захисних засобів; - зварювального кабелю	<b>Виробнича практика</b>	<b>112</b>	

Розглянуто та схвалено на засіданні методичної комісії

Протокол № \_\_ від \_\_ \_\_\_\_\_ року

Голова метод комісії \_\_\_\_\_



## НАВЧАЛЬНИЙ МОДУЛЬ

### ЕГЗ – 2.3 «Виконання робіт з зварювання простих деталей, вузлів і конструкцій»

№ з/п	Освітні компоненти (навчальні предмети)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
<b>1</b>	<b>Професійно-теоретична підготовка</b>	<b>67</b>	<b>4</b>
1.1	Обладнання та технологія зварювального виробництва	63	4
1.2	Матеріалознавство	4	-
<b>2.</b>	<b>Професійно-практична підготовка</b>	<b>226</b>	<b>-</b>
2.1	Виробниче навчання	72	-
2.2	Виробнича практика	154	-

\* Виробнича практика буде проведена в кінці вивчення всіх модулів даного кваліфікаційного рівня.

Позначення	Професійні профільні компетентності	Зміст професійних компетентностей	Назви предметів	К-сть годин	Примітка

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	<p><b>Знати:</b> ступінь нагрівання 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 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 устрій зварювальних та газо-повітряних пальників</p>	<b>Обладнання та технологія зварювального виробництва</b>	<b>29</b>	
		<p><b>Уміти:</b> користуватися зварювальним і газо-повітряним 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;</p>	<b>Виробниче навчання</b>	<b>24</b>	
			<b>Виробнича практика</b>	<b>63</b>	

		проводити зварювання і наплавку деталей із застосуванням зварювальних автоматів і установок			
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	<b>Знати:</b> технологію ручного кисневого різання сталевих легковагового і важкого брухту, кисневого і плазмове прямолінійного і криволінійного різання в нижньому і вертикальному положеннях зварного шва металу, простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну	<b>Обладнання та технологія зварювального виробництва</b>	<b>18</b>	
		<b>Уміти:</b> 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	<b>Виробниче навчання</b>	<b>24</b>	
			<b>Виробнича практика</b>	<b>63</b>	

ЕГЗ-2.3.3.	Перевіряти якість зварного шва, заварювати видалені дефектні ділянки і проводити їх зачистку від шлаку і бризок металу	<p><b>Знати:</b> 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 обладнання для видалення дефектів: кисневим різанням, електродуговими засобами, шліфувальною машиною</p>	<b>Обладнання та технологія зварювального виробництва</b>	<b>16</b>	
		<p><b>Уміти:</b> 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 кисневою різкою, електродугового різкою, зачищати (видаляти)</p>	<b>Виробниче навчання</b>	<b>24</b>	
			<b>Виробнича практика</b>	<b>28</b>	

		дефекти шліфувальної річній машиною; зварювати віддалені дефектні ділянки; зачищати заварені дефекти від шлаку, бризок металу; приймати правильне рішення при нештатної ситуації підчас 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			
--	--	---	--	--	--

Розглянуто та схвалено на засіданні методичної комісії

Протокол № \_\_ від \_\_ \_\_\_\_\_ року

Голова метод комісії \_\_\_\_\_

**Турківський професійний ліцей**

**Затверджено**  
**Заступник директора з НВР**  
**\_\_\_\_\_ М.Г. Середич**

**РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА**  
**Обладнання та технологія зварювального виробництва**  
Професія: 7212 Електрогазозварник  
Рівень кваліфікації: 2 розряд.

**Тематичний план**

<b>Ко д мо дул</b>
--------------------------------

<b>Назва теми (компетентності)</b>
------------------------------------

<b>я</b>	
<b>ЕГ З-</b>	Джерела живлення зварювальної дуги.
<b>ЕГ З-</b>	Обладнання для газорізальних робіт.
<b>ЕГ З-</b>	Апаратура для газового зварювання.
<b>ЕГ З-</b>	Підготовка та складання деталей під зварювання.
	<b>Разом</b>
<b>ЕГ З-</b>	Обслуговування джерел живлення зварювальної дуги.
<b>ЕГ З-</b>	Обслуговування обладнання та апаратури для газового зварювання.

<b>ЕГ</b> <b>З-</b>	Обслуговування обладнання та апаратури для кисневого різання.
<b>ЕГ</b> <b>З-</b>	Обслуговування обладнання для механізованого зварювання в захисних газах і під шаром флюсу.
<b>ЕГ</b> <b>З-</b>	Обслуговування обладнання для дугового різання.
	<b>Разом</b>
<b>ЕГ</b> <b>З-</b>	Зварні з'єднання і шви.
<b>ЕГ</b> <b>З-</b>	Зварювальна дуга.
<b>ЕГ</b> <b>З-</b>	Технологія ручного дугового зварювання.
<b>ЕГ</b> <b>З-</b>	Зварювальні матеріали.



<b>ЕГ З-</b>	Технологія газового зварювання.
<b>ЕГ З-</b>	Технологія дугового та газового наплавлення
<b>ЕГ З-</b>	Технологія механізованого зварювання в захисних газах
<b>Разом</b>	
<b>ЕГ З-</b>	Технологія дугового різання.
<b>ЕГ З-</b>	Технологія кисневого різання.
<b>Разом</b>	
<b>ЕГ З-</b>	Якість зварювальних і різальних робіт.

<b>ЕГ 3-</b>	Контроль якості зварних швів.
------------------	-------------------------------

**Разом  
Всього**

### Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
ЕГЗ-2.1.1	<b>Джерела живлення зварювальної дуги.</b> Вступ. Вимоги освітньо-кваліфікаційної характеристики електрогазозварника 2-го розряду. Обладнання зварювального поста. Типи зварних постів. Класифікація джерел живлення. Будова та принцип дії зварювального трансформатора. Будова та принцип дії зварювального випрямляча. Будова та принцип дії зварювального генератора. Будова та принцип дії зварювального перетворювача. Будова та принцип дії зварювального агрегата. Будова та принцип дії інверторних джерел живлення. Лабораторно-практична робота №1. (2 год.)
ЕГЗ-2.1.1	<b>Обладнання для газорізальних робіт.</b> Різаки для кисневого різання ГОСТ 5191-79. Машини для газового кисневого різання.
ЕГЗ-2.1.1	<b>Апаратура для газового зварювання.</b> Організація робочого місця газозварника. Будова і принцип дії генератора АСП-10. Заходи безпеки при експлуатації ацетиленового генератора АСП-10. Безпечні методи приєднання рукавів до газового пальника. Транспортування та зберігання газових балонів.
ЕГЗ-2.1.1	<b>Підготовка та складання деталей під зварювання.</b> Підготовка деталей для зварювання. Пристосування для складання деталей під зварювання. Інструмент та приладдя електрогазозварника. Захисні засоби електрогазозварника.
ЕГЗ-2.2.1	<b>Обслуговування джерел живлення зварювальної дуги.</b>

	<p>Т.1.Правила експлуатації джерел живлення. Обслуговування зварювального випрямляча ВД-300. Обслуговування зварювального трансформатора ТС- 500. Обслуговування зварювального перетворювача. Обслуговування баластних реостатів. Обслуговування інверторних джерел живлення. Обслуговування і ремонт зварювальних кабелів і їх елементів. Обслуговування захисних засобів при зварюванні. Обслуговування , ремонт зварювальних електродотримачів і струмопідвідних затискних пристосувань. Лабораторно-практична робота № 2. (2 год.).</p>
ЕГЗ-2.2.1	<p><b>Обслуговування обладнання та апаратури для газового зварювання.</b>  Обслуговування ацетиленових генераторів АСП-10. Обслуговування запобіжних затворів і зворотніх клапанів. Обслуговування полум'я гасників та хімічних очисників. Обслуговування та транспортування балонів. Обслуговування редукторів , манометрів та рукавів. Обслуговування зварювальних пальників.</p>
ЕГЗ-2.2.1	<p><b>Обслуговування обладнання та апаратури для кисневого різання.</b>  Обслуговування різаків для кисневого різання. Обслуговування машин для кисневого різання. Обслуговування апаратури для киснево-флюсового різання. Лабораторно-практична робота № 3.(2 год.).</p>
ЕГЗ-2.2.1	<p><b>Обслуговування обладнання для механізованого зварювання в захисних газах і під шаром флюсу.</b>  Обслуговування зварювальних напівавтоматів ПДГО-508, ПДГО-510. Обслуговування зварювального автомата АДГ-502. Обслуговування шлангових напівавтоматів. Обслуговування автоматичних підвісних головок. Обслуговування зварювального автомата АДФ-250. Обслуговування напівавтомата IMSI- 161 ТІКНФ. Обслуговування газової апаратури для напівавтоматів. Несправності напівавтоматів і автоматів, їх причини. Лабораторно-практична робота № 4.( 2год.)</p>
ЕГЗ-2.2.1	<p><b>Обслуговування обладнання для дугового різання.</b>  Обслуговування апаратури для повітряно-дугового різання. Обслуговування обладнання для аргонодугового і різання диском. Обслуговування обладнання для плазмо-дугового різання. Обслуговування обладнання для променевого свердління отворів. Обслуговування обладнання для дугового підводного різання. Обслуговування обладнання для електрошлакового зварювання.</p>
ЕГЗ-2.3.1	<p><b>Зварні з'єднання і шви.</b>  Класифікація основних видів зварювання. Зварні з'єднання. Основні поняття та визначення. Основні геометричні параметри зварного шва. Класифікація зварних швів. Умовні позначення зварних швів на</p>

	кресленнях.
ЕГЗ-2.3.1	<b>Зварювальна дуга.</b> Зварювальна дуга та її будова. Плавлення електродного основного металу. Кристалізація металу шва. Структура шва та зона термічного впливу.
ЕГЗ-2.3.1	<b>Технологія ручного дугового зварювання.</b> Конструктивні елементи розчищення кромки. Режими ручного дугового зварювання покритими електродами. Запалювання дуги і техніка маніпулювання електродом. Зварювання стикових швів у нижньому положенні. Зварювання кутових швів .
ЕГЗ-2.3.1	<b>Зварювальні матеріали.</b> Види електродних матеріалів. Дроти для зварювання. Класифікація та умовні позначення покритих електродів. Призначення та маркування покритих електродів. Умовні зберігання електродів і підготовка до зварювання.
ЕГЗ-2.3.1	<b>Технологія газового зварювання.</b> Види зварювального полум'я. Режими газового зварювання. Способи газового зварювання. Конструкційні елементи кромки для газового зварювання. Перевірка пальника перед роботою. Газове зварювання деталей в нижньому положенні. Лабораторно-практична робота № 5.(2 год.).
ЕГЗ-2.3.1	<b>Технологія дугового та газового наплавлення</b> Особливості технології наплавлення металами зварювальною дугою. Види і техніка дугового наплавлення. Суть процесу газополуменевого наплавлення. Газове наплавлення кольорових металів.
ЕГЗ-2.3.1	<b>Технологія механізованого зварювання в захисних газах.</b> Класифікація обладнання для механізованого зварювання. Напівавтомати для зварювання в захисних газах.
ЕГЗ-2.3.2	<b>Технологія дугового різання.</b> Способи дугового різання. Різання сталевих брухт покритими електродами. Різання неплавкими електродами. Повітряно-дугове різання. Киснево-дугове різання. Дугове різання під флюсом аргонодугового різання. Плазмове-дугове різання. Плазмове різання із застосуванням води замість газу. Електронно-променево свердління отворів. Дугове підводне різання.
ЕГЗ-2.3.2	<b>Технологія кисневого різання.</b> Основні умови різання окислення. Розрізуваність металів. Показники режиму різання. Техніка кисневого

	різання. Роздільне кисневе різання листів. Різання труб. Різання сортового прокату. Різання профільного прокату. Точність і якість різання.
<b>ЕГЗ-2.3.3</b>	<b>Якість зварювальних і різальних робіт.</b> Класифікація дефектів за типами і видами. Дефекти підготовки та складання до зварювання. Зовнішні дефекти при зварюванні (підрізи, напливи, пропали). Зовнішні дефекти( кратери і свищі). Внутрішні дефекти( тріщини , не провари). Внутрішні дефекти ( пори, шлак в ключ, вольфрам і оксид в ключ). Дефекти, що виникають при дуговому та кисневому різанні та їх видалення. Контроль готових виробів зовнішнім оглядом та обміром контролю. Гідравлічні та пневматичні методи контролюю. Контроль зварних швів ультразвуковими методами. Лабораторно-практична робота № 6. (2 год.)
<b>ЕГЗ-2.3.3</b>	<b>Контроль якості зварних швів.</b> Контроль готових виробів зовнішнім оглядом та обміром контролю. Гідравлічні та пневматичні методи контролюю. Контроль зварних швів ультразвуковими методами. Руйнівні методи контролю зварних швів.

Укладач \_\_\_\_\_ **В.П.Комарницький**

Розглянуто та схвалено на засіданні методичної комісії  
протокол № \_\_ від \_\_\_\_\_ 20 р.  
Голова методичної комісії \_\_\_\_\_

**Турківський професійний ліцей**

**Затверджено**  
**Заступник директора з НВР**  
**\_\_\_\_\_ М.Г. Середич**

**РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА**

**Матеріалознавство**

**Професія: 7212 Електрогазозварник**

**Рівень кваліфікації: 2 розряд.**

**Тематичний план**

<b>Код модуля</b>	<b>Назва теми (компетентності)</b>	

<b>ЕГЗ-</b>	Класифікація та призначення електродів.	
<b>ЕГЗ-</b>	Види і властивості газів, що застосовуються для зварювання та різання металів	
<b>ЕГЗ-</b>	Маркування та характеристики зварювальних електродів, дроту, флюсів, захисних газів.	
<b>Разом</b>		

### Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
------------	--

<b>ЕГЗ-2.1.1</b>	<b>Класифікація та призначення електродів.</b> Класифікація електродів. Різновиди електродних покриттів. Основні види електродних покриттів.
<b>ЕГЗ-2.1.1</b>	<b>Види і властивості газів, що застосовуються для зварювання та різання металів.</b> Ацетилен, його властивості та одержання. Кисень, властивості кисню. Вуглекислий газ, його властивості. Аргон, його властивості та застосування.
<b>ЕГЗ-2.3.3</b>	<b>Маркування та характеристики зварювальних електродів, дроту, флюсів, захисних газів.</b> Маркування зварювальних електродів. Класифікація та маркування сталевих дроту для зварювання. Дроти для зварювання чавуну, легированих сталей та кольорових металів та сплавів. Флюси, властивості та маркування. Захисні гази, властивості та маркування.

Укладач \_\_\_\_\_ **В.П.Комарницький**

Розглянуто та схвалено на засіданні методичної комісії  
протокол № \_\_ від \_\_\_\_\_ 20 р.  
Голова методичної комісії \_\_\_\_\_

**Турківський професійний ліцей**

**Затверджено**  
**Заступник директора з НВР**  
\_\_\_\_\_ **М.Г. Середич**



РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

**Читання креслень**

Професія: 7212 Електрогазозварник

Рівень кваліфікації: 2 розряд.

**Тематичний план**

<b>Код модуля</b>	<b>Назва теми (компетентності)</b>	
ЕГЗ-	Складальні креслення.	
ЕГЗ-	Схеми.	
<b>Разом</b>		

## Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
ЕГЗ-2.1.1	<b>Складальні креслення.</b> Читання складальних креслень. Складання специфікації виробу. Виконання ескізів деталей складальної одиниці. Позначення на кресленнях шорсткості поверхонь та зварних швів.
ЕГЗ-2.1.1	<b>Схеми.</b> Загальні відомості про схеми. Кінематичні та електричні схеми.

Укладач: \_\_\_\_\_ **В.П.Комарницький**

Розглянуто та схвалено на засіданні методичної комісії  
протокол № \_\_ від \_\_\_\_\_ 20 р.  
Голова методичної комісії \_\_\_\_\_

**Турківський професійний ліцей**

**Затверджено**

Заступник директора з НВР  
\_\_\_\_\_М.Г. Середич

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА  
**Виробничого навчання**  
Професія: 7212 Електрогазозварник  
Рівень кваліфікації: 2 розряд

**Тематичний план**

<b>Код модуля</b>	<b>Назва компетентності та модуля</b>	<b>Кількість годин</b>
<b>ЗПК-3</b>	<b>Оволодіння операціями, способами та видами робіт, які повинен виконувати електрогазозварник 2-го розряду</b>	<b>36</b>
<b>ЕГЗ -2.1</b>	<b>Підготовка до виконання і закінчення робіт</b>	<b>54</b>
<b>ЕГЗ -2.2</b>	<b>Забезпечення безпечної і безаварійної роботи устаткування</b>	<b>42</b>
<b>ЕГЗ -2.3</b>	<b>Виконання робіт з зварювання простих деталей, вузлів і конструкцій</b>	<b>72</b>
<b>Всього</b>		<b>204</b>

Зміст

Код модуля	Назва компетентності та модуля	
ЗПК-3	<p align="center"><b>Інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки в навчальній майстерні</b></p> <p>Загальна характеристика навчально-виробничого процесу. Роль виробничого навчання у підвищенні кваліфікації робітників. Етапи професійного росту. Ознайомлення з освітньо-кваліфікаційними характеристиками електрогазозварника 2розряду і програмою виробничого навчання. Ознайомлення з режимом роботи та правилами внутрішнього розпорядку в навчальних майстернях, організацією робочого місця, обладнанням і технологічним процесом. 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. 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.</p>	
ЕГЗ -2.1	<p align="center"><b>Підготовка до виконання і закінчення робіт</b></p>	
	<p><b>ЕГЗ -2.1.1</b></p>	<p><b>Підготовляти робоче місце.</b></p> <p>Інструктаж з охорони праці. Вмикання і вимикання джерела живлення зварювальної дуги; підключення зварювального кабелю до зварювального обладнання, столу для зварювання та виробів;</p> <p>приєднування гумовотканинних рукавів до газового пальника, газового різачка, киснепроводу, газопроводу, ацетиленового генератора, балонів, бачка для рідкого пального;</p> <p>закріплення зварювальних деталей; підбирання режимів ручного електродугового зварювання, механізованого зварювання в середовищі захисних газів, газового зварювання,</p>

	<p><b>ЕГЗ -2.1.2</b></p>	<p>наплавлення, повітряно-дугового різання, кисневого різання, автоматичного зварювання та наплавлення під флюсом;  підготовляння кисневих і ацетиленових балонів до роботи;  приєднання різача 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;  читання креслення зварних металоконструкцій;  користування технологічною картою на зварювання-різання, ремонтно-технологічною інструкцією.</p> <p style="text-align: center;"><b>Прибирати технологічне сміття під час та після роботи.</b></p> <p>Прибирання технологічного сміття, дотримуючи інструкцію з охорони праці для електрогазозварників</p>
<p><b>ЕГЗ - 2.2</b></p>	<p><b>Забезпечення безпечної і безаварійної роботи устаткування</b></p>	
	<p>ЕГЗ - 2.2.1</p>	<p style="text-align: center;"><b>Проведення щозмінні огляди і технічне обслуговування устаткування, що експлуатується, та апаратури для запобігання, виявлення і усунення неполадок в роботі обслуговуваного устаткування.</b></p> <p>Огляд і технічне обслуговування електрозварювальної, газозварювальної і газоплазморізальної апаратури;  якісно усувати виявлені дефекти;  проводити ремонт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• клем кабелю живлення і зварювального кабелю;</li> <li>• ізоляції електродотримача;</li> <li>• газо-повітряного пальника;</li> <li>• газового пальника, різача;</li> <li>• захисних засобів;</li> <li>• -зварювального кабелю.</li> </ul>

<b>ЕГЗ -2.3</b>	<b>Виконання робіт з зварювання простих деталей, вузлів і конструкцій</b>	
	ЕГЗ – 2.3.1	<p style="text-align: center;"><b>Виконувати ручне дугове, газове і напівавтоматичне зварювання і наплавлення простих деталей, вузлів і конструкцій з вуглецевих сталей в нижньому положенні шва.</b></p> <p>Користування зварювальним і газо-повітряним пальником; користування засобами вимірювання температури; ручне дугове зварювання і наплавку, механізоване зварювання і наплавку в середовищі захисних газів простих деталей, вузлів, конструкцій з вуглецевих сталей в нижньому положенні шва; газове зварювання деталей, вузлів, конструкцій простих деталей, вузлів, конструкцій з вуглецевих сталей в нижньому положенні шва; зварювання і наплавка деталей із застосуванням зварювальних автоматів і установок</p>
	ЕГЗ – 2.3.2	<p style="text-align: center;"><b>Виконувати ручне кисневе різання сталевого легковагового і важкого лому, кисневе і плазмове прямолінійне і криволінійне різання в нижньому і вертикальному положеннях.</b></p> <p>Ручне кисневе різання сталевого 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.</p>
	ЕГЗ – 2.3.3	<p><b>Перевіряти якість зварного шва, заварювати видалені дефектні ділянки і проводити їх зачистку від шлаку і бризок металу.</b></p> <p>Перевірка маркування і якість зварювальних електродів, електродів для повітряно-дугового різання, дроту, флюсів, захисних газів; Перевірка якості підготовки поверхні основного металу; проковування зварного шва і очищення від шлаку і бризок металу; огляд зварних швів, наплавленого металу і поверхні різку на наявність дефектів; користування лінійкою, лупою, універсальним шаблоном зварника;</p>

		видалення дефектів кисневої різкою, електродугового різкою, зачищати (видаляти) дефекти шліфувальною ручною машиною; зварювання віддалених дефектних ділянок; зачищення зварених дефектів від шлаку, бризок металу; приймання правильного 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
--	--	--

**Укладач:** \_\_\_\_\_ **Р.В.Комарницький**

Розглянуто та схвалено на засіданні методичної комісії  
протокол № \_\_ від \_\_\_\_\_ 20 р.

Голова методичної комісії \_\_\_\_\_

**Турківський професійний ліцей**

**Затверджено**  
**Заступник директора з НВР**  
**\_\_\_\_\_М.Г. Середич**

**РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА**  
**Виробничої практики**  
Професія: 7212 Електрогазозварник  
Рівень кваліфікації: 2 розряд

**Тематичний план**

<b>Код модуля</b>	<b>Назва компетентності та модуля</b>	<b>Кількість годин</b>
<b>ЕГЗ – 2.1</b>	<b>Підготовка до виконання і закінчення робіт</b>	<b>77</b>
<b>ЕГЗ – 2.2</b>	<b>Забезпечення безпечної і безаварійної роботи устаткування</b>	<b>112</b>
<b>ЕГЗ – 2.3</b>	<b>Виконання робіт з зварювання простих деталей, вузлів і конструкцій</b>	<b>154</b>
<b>Всього</b>		<b>343</b>



## Зміст

Код модуля	Назва компетентності та модуля	
ЕГЗ – 2.1	<b>Підготовка до виконання і закінчення робіт</b>	
	<b>ЕГЗ – 2.1.1</b>	<p><b>Підготовляти робоче місце.</b></p> <p>Інструктаж з охорони праці. Вмикання і вимикання джерела живлення зварювальної дуги;                      підключення зварювального кабелю до зварювального обладнання, стілу для зварювання та виробів;                      приєднування гумовотканинних рукавів до газового пальника, газового різака, киснепроводу, газопроводу, ацетиленового генератора, балонів, бачка для рідкого пального;                      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;                      підготовляти 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.</p>
	<b>ЕГЗ – 2.1.2</b>	<p style="text-align: center;"><b>Прибирання технологічного сміття під час та після роботи.</b></p> <p>Прибирати технологічне сміття, дотримуючи інструкцію з охорони праці для електрогазозварників.</p>

<b>ЕГЗ – 2.2</b>	<b>Забезпечення безпечної і безаварійної роботи устаткування</b>	
	<b>ЕГЗ – 2.2.1</b>	<p><b>Проведення щозмінні огляди і технічне обслуговування устаткування, що експлуатується, та апаратури для запобігання, виявлення і усунення неполадок в роботі обслуговуваного устаткування і апаратури</b>  Огляд і технічне обслуговування електрозварювальної, газозварювальної і газоплазморізальної апаратури;  якісно усувати виявлені дефекти;  проводити ремонт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• клем кабелю живлення і зварювального кабелю;</li> <li>• ізоляції електродотримача;</li> <li>• газо-повітряного пальника;</li> <li>• газового пальника, різача;</li> <li>• захисних засобів;</li> </ul> зварювального кабелю
<b>ЕГЗ – 2.3</b>	<b>Виконання робіт з зварювання простих деталей, вузлів і конструкцій</b>	
	<b>ЕГЗ – 2.3.1</b>	<p><b>Виконувати ручне дугове, газове і напівавтоматичне зварювання і наплавлення простих деталей, вузлів і конструкцій з вуглецевих сталей в нижньому положенні шва.</b>  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.</p>

	<b>ЕГЗ – 2.3.2</b>	<p><b>Виконувати ручне кисневе різання сталевого легковагового і важкого брухту, кисневе і плазмове прямолінійне і криволінійне різання в нижньому і вертикальному положеннях простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну.</b></p> <p>Проводити ручне кисневе різання сталевого 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.</p>
	<b>ЕГЗ – 2.3.3</b>	<p><b>Перевіряти якість зварного шва, заварювати видалені дефектні ділянки і проводити їх зачистку від шлаку і бризок металу.</b></p> <p>Перевіряти маркування і якість зварювальних електродів, електродів для повітряно-дугового різання, дроту, флюсів, захисних газів;</p> <p>перевіряти якість підготовки поверхні основного металу;</p> <p>проковувати зварний шов і очищати від шлаку і бризок металу;</p> <p>проводити огляд зварних швів, наплавленого металу і поверхні різку на наявність дефектів;</p> <p>користуватися лінійкою, лупою, універсальним шаблоном зварника;</p> <p>видаляти дефекти кисневої різкою, електродугового різкою, зачищати (видаляти) дефекти шліфувальною ручною машиною;</p> <p>заварювати віддалені дефектні ділянки;</p> <p>зачищати заварені дефекти від шлаку, бризок металу;</p> <p>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>

**Укладач: \_\_\_\_\_ Р.В.Комарницький**

Розглянуто та схвалено на засіданні методичної комісії  
протокол № \_\_ від \_\_\_\_\_ 20 р.

Голова методичної комісії \_\_\_\_\_

## Поетапна кваліфікаційна атестація -2 розряд

### Приклади робіт

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 жнивarki, 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. Опоки дрібні - приварювання вушок.
26. Опоки сталеві 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 низьколегованих сталей - напівавтоматичне зварювання на стелажі.

Професія: Електрогазозварник  
Рівень кваліфікації: **3 розряд**

### Навчальний модуль

**ЕГЗ – 3.1** «Виконання робіт з зварювання простих та середньої складності деталей, вузлів і конструкцій»

№ з/п	Освітні компоненти (навчальні предмети)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
<b>1</b>	<b>Професійно-теоретична підготовка</b>	<b>44</b>	<b>6</b>
1.1	Обладнання та технологія зварювального виробництва	39	6
<b>2.</b>	<b>Професійно-практична підготовка</b>	<b>264</b>	-
2.1	Виробниче навчання	96	-
2.2	Виробнича практика	168	-

Позначення	Професійні профільні компетентності	Зміст професійних компетентностей	Назви предмету	К-сть годин	Примітка
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 сталей, кольорових	<b>Знати:</b> 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, простих і середньої складності деталей, вузлів конструкцій і трубопроводів з конструкційних сталей, кольорових металів і сплавів в нижньому та вертикальному положеннях шва; технологію і особливості газового зварювання деталей,	<b>Обладнання та технологія зварювального виробництва</b>	<b>7</b>	

	металів в нижньому та вертикальному положеннях шва	вузлів, конструкцій простих та середньої складності, виготовлених з конструкційних сталей, кольорових металів і сплавів; технологію зварювання і наплавлення деталей із застосуванням зварювальних автоматів і установок			
		<b>Уміти:</b> 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.	<b>Виробниче навчання</b>	<b>24</b>	
			<b>Виробнича практика</b>	<b>28</b>	
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	<b>Знати:</b> технологію кисневого різання деталей простих та середньої складності з вуглецевих, легованих і кольорових металів в різних просторових положеннях; технологію електродугового різання	<b>Обладнання та технологія зварювального виробництва</b>	<b>14</b>	
		<b>Уміти:</b> проводити кисневе різання деталей простих та середньої	<b>Виробниче навчання</b>	<b>24</b>	

	апаратами на задані розміри простих і середньої складності деталей з вуглецевих та легованих сталей кольорових металів і сплавів	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	<b>виробнича практика</b>	<b>56</b>	
ЕГЗ - 3.1.3	Виконувати ручне дугове повітряне стругання простих та середньої складності деталей зрізних сталей, чавуна, кольорових металів і сплавів в різних положеннях	<b>Знати:</b> технологію стругання деталей простих та середньої складності з різних сталей, чавуну, кольорових металів і сплавів в різних положеннях	<b>Обладнання та технологія зварювального виробництва</b>	<b>18</b>	
			<b>Виробниче навчання</b>	<b>48</b>	
		<b>Уміти:</b> проводити стругання деталей простих та середньої складності з різних сталей, чавуну, кольорових металів і сплавів в різних положеннях	<b>Виробнича практика</b>	<b>84</b>	

Розглянуто та схвалено на засіданні методичної комісії  
 протокол № \_\_ від \_\_\_\_\_ 20 р.  
 Голова методичної комісії \_\_\_\_\_



**Турківський професійний ліцей**

**Затверджено**  
**Заступник директора з НВР**  
\_\_\_\_\_ **М.Г. Середич**

**РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА**  
**Обладнання та технологія зварювального виробництва**

Професія: 7212 Електрогазозарник

Рівень кваліфікації: 3 розряд.

**Тематичний план**

<b>Ко д мо ду ля</b>	<b>Назва теми (компет ентност і)</b>	
<b>ЕГ З-</b>	<b>Викона ння робіт з зварюв ання прости х та середнь ої складн ості деталей , вузлів</b>	<b>Всього</b>

	<b>і констр укцій</b>	
<b>ЕГ З-</b>	Викону вати ручне дугове, плазмов е, газове, автомат ичне і напівавт оматичн е зварюва ння і наплавл ення простих та середнь ої складно сті деталей, вузлів констру	

	<p>кцій і трубопр оводів з констру кційних сталей, кольоро вих металів в нижньо му та вертика льному положе ннях шва.</p>	
<p><b>ЕГ 3-</b></p>	<p>Викону вати кисневе і плазмов е прямолі нійне і криволі нійне різання</p>	

вуглеце  
вих та  
легован  
их  
сталей  
у всіх  
положе  
ннях,  
крім  
стельов  
ого,  
ручне  
кисневе  
різання  
газоріза  
льними  
апарата  
ми на  
задані  
розміри  
простих  
і  
середнь  
ої  
складно  
сті  
деталей  
з

	вуглецевих та легованих сталей кольорових металів і сплавів.	
<b>ЕГ З-</b>	Виконувати ручне дугове повітряне стругання простих та середньої складності деталей з різних сталей, чавуна,	

кольорових металів і сплавів в різних положеннях.	
<b>Всього</b>	

### Зміст

<b>Код модуля</b>	<b>Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу</b>
<b>ЕГЗ-3.1.1</b>	<p><b>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 ступінь нагріву деталей перед зварюванням і наплавленням і засоби вимірювання температурного режиму; устрій зварювальних та газо-повітряних пальників;</b></p> <p>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;</p> <p>технологію і особливості газового зварювання деталей, вузлів, конструкцій простих та середньої складності, виготовлених з конструкційних сталей, кольорових металів і сплавів;</p> <p>технологію зварювання і наплавлення деталей із застосуванням зварювальних автоматів і установок.</p>
<b>ЕГЗ-3.1.2</b>	<p><b>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</b></p>

	<b>металів і сплавів.</b> технологію кисневого різання деталей простих та середньої складності з вуглецевих, легованих і кольорових металів в різних просторових положеннях; технологію електродугового різання.
<b>ЕГЗ-3.1.3</b>	<b>Виконувати ручне дугове повітряне стругання простих та середньої складності деталей з різних сталей, чавуну , кольорових металів і сплавів в різних положеннях</b> технологію стругання деталей простих та середньої складності з різних сталей, чавуну, кольорових металів і сплавів в різних положеннях.

**Турківський професійний ліцей**

**Затверджено**  
**Заступник директора з НВР**  
\_\_\_\_\_ **М.Г. Середич**

**РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА**

**Виробничого навчання**

Професія: 7212 Електрогазозарник

Рівень кваліфікації: 3 розряд.

<b>Код модуля</b>	<b>Назва компетентності та модуля</b>	<b>Кількість годин</b>
<b>ЕГЗ - 3.1</b>	<b>Виконання робіт з зварювання простих та середньої складності деталей, вузлів і конструкцій</b>	<b>96</b>
<b>Всього</b>		<b>96</b>

### Зміст

Код модуля	Назва компетентності та модуля	Кількість годин	
<b>ЕГЗ -3.1</b>	<b>Виконання робіт з зварювання простих та середньої складності деталей, вузлів і конструкцій</b>		
	<b>ЕГЗ -3.1.1</b>	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.	24
	<b>ЕГЗ -3.1.2</b>	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	24
<b>ЕГЗ - 3.1.3</b>	Виконувати ручне дугове повітряне стругання простих та середньої складності деталей з різних сталей, чавуна, кольорових металів і сплавів в різних положеннях	48	

Укладачі : \_\_\_\_\_ **В.П.Комарницький, В.Т.Любоємський**



Розглянуто та схвалено на засіданні методичної комісії  
протокол № \_\_ від \_\_\_\_\_ 20 р.  
Голова методичної комісії \_\_\_\_\_

**Турківський професійний ліцей**

**Затверджено**  
**Заступник директора з НВР**  
\_\_\_\_\_ **М.Г. Середич**

**РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА**  
**Виробничої практики**  
Професія: 7212 Електрогазозарник  
Рівень кваліфікації: 3 розряд.

<b>Код модуля</b>	<b>Назва компетентності та модуля</b>	<b>Кількість годин</b>
<b>ЕГЗ -3.1</b>	<b>Виконання робіт з зварювання простих та середньої складності деталей, вузлів і конструкцій</b>	<b>168</b>
<b>Всього</b>		<b>168</b>

**Зміст**

<b>Код модуля</b>	<b>Назва компетентності та модуля</b>	<b>К-сть годин</b>
<b>ЕГЗ -3.1</b>	<b>Виконання робіт з зварювання простих та середньої складності деталей, вузлів і конструкцій</b>	
	<b>ЕГЗ -3.1.1</b> 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.	28
	<b>ЕГЗ -3.1.2</b> 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	56
	<b>ЕГЗ - 3.1.3</b> Виконувати ручне дугове повітряне стругання простих та середньої складності деталей з різних сталей, чавуна, кольорових металів і сплавів в різних положеннях	84

Укладач: \_\_\_\_\_ **В.Т.Любоємський**

Розглянуто та схвалено на засіданні методичної комісії  
протокол № \_\_ від \_\_\_\_\_ 20 р.

### **Поетапна кваліфікаційна атестація- 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 причепу, 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 - зварювання спецсталями дефектів напівоброблених поковок.
7. Вали електричних машин - наплавлення шийок.
8. Глушники - зварювання.
9. Двигуни внутрішнього згорання (паливна та повітряна системи) - зварювання.

10. Деталі автомобіля (горловина маслонагрівача, 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, перегоронок 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. Шестерні - наплавлення зубів.

Професія: Електрогазозварник

Рівень кваліфікації: 4 розряд

### Навчальний модуль

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

<i>№ з/п</i>	<i>Освітні компоненти (навчальні предмети)</i>	<i>Кількість годин</i>	
		<i>Всього</i>	<i>З них ЛПР</i>
<b>1</b>	<b>Професійно-теоретична підготовка</b>	<b>50</b>	<b>6</b>
1.1	Обладнання та технологія зварювального виробництва	50	6
<b>2.</b>	<b>Професійно-практична підготовка</b>	<b>264</b>	-
2.1	Виробниче навчання	96	-
2.2	Виробнича практика	168	-

Позначення	Професійні профільні компетентності	Зміст професійних компетентностей	Назви предметів	К-сть годин	Пр5мітка
------------	-------------------------------------	-----------------------------------	-----------------	-------------	----------

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	<p><b>Знати:</b> 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.</p>	<b>Обладнання та технологія зварювального виробництва</b>	<b>12</b>	
		<p><b>Уміти:</b> 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;</p>	<b>Виробниче навчання</b>	<b>18</b>	
			<b>Виробнича практика</b>	<b>28</b>	



		проводити зварювання і наплавлення деталей із застосуванням зварювальних автоматів і установок			
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 на переносних, стаціонарних і плазморізальних машинах. Різання кисневого флюсу деталей з легованих сталей і чавуну	<b>Знати:</b> технологію кисневого різання складних деталей з різних сталей, кольорових металів і сплавів в різних просторових положеннях; технологію киснево-флюсового різання	<b>Обладнання та технологія зварювального виробництва</b>	<b>18</b>	
		<b>Уміти:</b> проводити кисневе різання складних деталей з різних сталей, кольорових металів і сплавів в різних просторових положеннях; проводити киснево-флюсового різання	<b>Виробниче навчання</b>	<b>24</b>	
			<b>Виробнича практика</b>	<b>56</b>	
ЕГЗ - 4.1.3	Виконувати ручне електродугове повітряне стругання складних і відповідальних деталей з різних сталей, чавуну, кольорових металів і сплавів в різних положеннях	<b>Знати:</b> технологію ручного електродугового повітряного стругання складних і відповідальних деталей з різних сталей, чавуну, кольорових металів і сплавів в різних положеннях	<b>Обладнання та технологія зварювального виробництва</b>	<b>20</b>	
		<b>Уміти:</b> проводити ручне електродугове повітряне стругання	<b>Виробниче навчання</b>	<b>54</b>	

		складних і відповідальних деталей з різних сталей, чавуну, кольорових металів і сплавів в різних положеннях	<b>Виробнича практика</b>	<b>84</b>	
--	--	---	---------------------------	-----------	--

Розглянуто та схвалено на засіданні методичної комісії

Протокол № \_\_ від \_\_ \_\_\_\_\_ року

Голова метод комісії \_\_\_\_\_

**Турківський професійний ліцей**

**Затверджено**  
**Заступник директора з НВР**  
\_\_\_\_\_ **М.Г. Середич**

**РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА**

**Обладнання та технологія зварювального виробництва**

Професія: 7212 Електрогазозарник

Рівень кваліфікації: 4 розряд.

**Тематичний план**

<b>Ко д мо ду ля</b>	<b>Назва теми (компет ентност і)</b>	
<b>ЕГ З-</b>	<b>Викона ння робіт з зварюв ання середнь ої складн ості деталей , вузлів і констр укцій</b>	<b>Всього</b>

<b>ЕГ З-</b>	Викону вати ручне дугове, плазмов е, газове, автомат ичне і напівавт оматичн е зварюва ння і наплавл ення середнь ої складно сті деталей, вузлів і констру кцій з констру кційних сталей, кольоро	
------------------	--	--

вих 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.	
<b>ЕГ З-</b>	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  
розмітк  
ами у  
всіх  
простор  
ових  
положе  
ннях  
різа,  
різання  
на  
перенос  
них,  
стаціон  
арних і  
плазмор  
ізальни  
х  
машина  
х.  
Різання  
киснево  
го  
флюсу  
деталей

	з легован их сталей і чавуну.	
<b>ЕГ 3-</b>	Викону вати ручне електро дугове повітря не струган ня складни х деталей з різних сталей, чавуну, кольоро вих металів і сплавів в різних положе ннях.	



Всього

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
ЕГЗ-4.1.1	<p><b>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</b></p> <p>ступінь нагріву деталей перед зварюванням і наплавленням і засоби вимірювання температурного режиму; устрій зварювальних та газо-повітряних пальників;</p> <p>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;</p> <p>технологію і особливості газового зварювання деталей, вузлів, конструкцій середньої складності, виготовлених з конструкційних сталей, кольорових металів і сплавів;</p> <p>технологію зварювання і наплавлення деталей із застосуванням зварювальних автоматів і установок.</p>
ЕГЗ-4.1.2	<p><b>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 на переносних, стаціонарних і плазморізальних машинах. Різання кисневого флюсу деталей з легованих сталей і чавуну</b></p> <p>технологію кисневого різання складних деталей з різних сталей, кольорових металів і сплавів в різних просторових положеннях;</p> <p>технологію киснево-флюсового різання.</p>
ЕГЗ-4.1.3	<p><b>Виконувати ручне електродугове повітряне стругання складних і відповідальних деталей з різних</b></p>

<p><b>сталей, чавуну, кольорових металів і сплавів в різних положеннях Виконувати ручне електродугове повітряне стругання складних і відповідальних деталей з різних сталей, чавуну, кольорових металів і сплавів в різних положеннях</b> технологію ручного електродугового повітряного стругання складних і відповідальних деталей з різних сталей, чавуну, кольорових металів і сплавів в різних положеннях.</p>
---

Укладач \_\_\_\_\_ **В.П.Комарницький**

Розглянуто та схвалено на засіданні методичної комісії  
протокол № \_\_ від \_\_\_\_\_ 20 р.  
Голова методичної комісії \_\_\_\_\_

**Турківський професійний ліцей**

**Затверджено**

Заступник директора з НВР  
\_\_\_\_\_ М.Г. Середич

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

**Виробниче навчання**

Професія: 7212 Електрогазозарник

Рівень кваліфікації: 4 розряд.

<b>Код модуля</b>	<b>Назва компетентності та модуля</b>	<b>Кількість годин</b>
<b>ЕГЗ - 4.1</b>	<b>Виконання робіт з зварювання середньої складності деталей, вузлів і конструкцій</b>	<b>96</b>
<b>Всього</b>		<b>96</b>

Зміст

<b>Код модуля</b>	<b>Назва компетентності та модуля</b>	<b>Кількість годин</b>
<b>ЕГЗ -4.1</b>	<b>Виконання робіт з зварювання простих та середньої складності деталей, вузлів і конструкцій</b>	
<b>ЕГЗ -4.1.1</b>	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

<b>ЕГЗ -4.1.2</b>	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	24
<b>ЕГЗ - 4.1.3</b>	Виконувати ручне електродугове повітряне стругання складних деталей з різних сталей, чавуну, кольорових металів і сплавів в різних положеннях	54

Укладач: \_\_\_\_\_ **В.Т.Любоємський**

Розглянуто та схвалено на засіданні методичної комісії  
 протокол № \_\_ від \_\_\_\_\_ 20 р.  
 Голова методичної комісії \_\_\_\_\_

**Турківський професійний ліцей**

Затверджено  
Заступник директора з НВР  
\_\_\_\_\_ М.Г. Середич

**РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА**

**Виробничої практики**

Професія: 7212 Електрогазозарник

Рівень кваліфікації: 4 розряд.

**Назва компетентності та модуля**

Код модуля	Назва компетентності та модуля	Кількість годин
ЕГЗ - 4.1	<b>Виконання робіт з зварювання середньої складності деталей, вузлів і конструкцій</b>	168
<b>Всього</b>		<b>168</b>

Зміст

Код модуля	Назва компетентності та модуля	Кількість годин
ЕГЗ -4.1	<b>Виконання робіт з зварювання простих та середньої складності деталей, вузлів і конструкцій</b>	
	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	28

<b>ЕГЗ -4.1.2</b>	і сплавів 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 на переносних, стаціонарних і плазморізальних машинах. Різання кисневого флюсу деталей з легуваних сталей і чавуну	56
<b>ЕГЗ - 4.1.3</b>	Виконувати ручне електродугове повітряне стругання складних деталей з різних сталей, чавуну, кольорових металів і сплавів в різних положеннях	84

Укладач: \_\_\_\_\_ **В.Т.Любоємський**

Розглянуто та схвалено на засіданні методичної комісії  
 протокол № \_\_ від \_\_\_\_\_ 20 р.  
 Голова методичної комісії \_\_\_\_\_

### **Поетапна кваліфікаційна атестація- 4 розряд**

1. Амбразури доменних печей - наплавлення раковин і тріщин.

2. Апарати і посудини з вуглецевих сталей, які працюють під тиском, та з легованих сталей, які працюють без тиску, - зварювання.
3. Арматура мартенівських печей - зварювання під час ремонту діючого устаткування.
4. Арматура несучих залізобетонних конструкцій (фундаменти, колони, перекриття тощо) - зварювання.
5. Арматура трубопровідна запірна з олов'яних бронз та кременистої латуні - наплавлення під пробний тиск понад 5,0 МПа (48,4 атм).
6. Баки унікальних потужних трансформаторів - зварювання, включаючи приварювання підіймальних гаків, домкратних скоб, нержавіючих плит, які працюють під динамічними навантаженнями.
7. Балки і траверси візків кранів та балансири - зварювання.
8. Балки прогонні мостових кранів вантажністю менше 30 т - зварювання.
9. Балки хребтові, буферні, шкворневі, рами візків локомотивів і вагонів - зварювання.
10. Балони, ковпаки, сфери, які працюють в вакуумі, - зварювання.
11. Барабани котлів з тиском до 4,0 МПа (38,7 атм) - зварювання.
12. Блоки будівельних і технологічних конструкцій з листового металу (повітрянагрівачі, скрубери, кожухи доменних печей, сепаратори, реактори, газоходи доменних печей тощо) - зварювання.
13. Блоки циліндрів та водяні колектори виробів - зварювання.
14. Вали колінчасті великі - зварювання.
15. Ванни свинцеві - зварювання.
16. Відливки алюмінієві і бронзові, складні і великі - наплавлення раковин і тріщин.
17. Вузли підмоторних рам і циліндри амортизаторів шасі літаків - зварювання.
18. Газгольдери і резервуари для нафтопродуктів об'ємом 5000 м і більше - зварювання в цехових умовах.
19. Газонафтопродуктопроводи - зварювання на стелажі.

20. Деталі газозварювальної апаратури - паяння срібними припоями.
21. Деталі особливо відповідальних машин і механізмів (апарати засипні доменних печей, гвинти гребні, лопаті турбін, валки прокатних станів тощо) - наплавлення спеціальними, твердими зносостійкими і корозійностійкими матеріалами.
22. Деталі складної конфігурації відповідальних конструкцій - різання з обробкою кромки під зварювання без допоміжного механічного оброблення.
23. Деталі відповідальних машин, механізмів і конструкцій кованих, штампованих і литих (гвинти гребні, лопаті турбін, блоки циліндрів двигунів тощо) - наплавлення дефектів.
24. Днища кульові та сферичні - вирізання косих отворів без попереднього механічного оброблення.
25. Змійовики з червоної міді - зварювання.
26. Кесони для мартенівських печей, які працюють при високих температурах, - зварювання.
27. Кесони мартенівських печей (гарячий ремонт) – внутрішнє наплавлення.
28. Колектори складної конфігурації з 20 і більше деталей з нержавіючої сталі та жароміцної сталі з перевіркою на мікроструктуру та рентгенографію - зварювання.
29. Колони, бункери, кроквяні і підкроквяні ферми, балки, естакади тощо - зварювання.
30. Компенсатори сильфонного типу з нержавіючих сталей - паяння.
31. Конструкції радіощогл, телевишок та опор ЛЕП – зварювання в стаціонарних умовах.
32. Корпуси врубових, навантажувальних машин, вугільних комбайнів та шахтних електровозів - зварювання.
33. Корпуси головок, траверси, основи та інші складні вузли пресів і молотів - зварювання.
34. Корпуси, кришки, трійники, коліна, циліндри чавунні - наплавлення дефектів.
35. Корпуси роторів з діаметром понад 3500 мм - зварювання.
36. Корпуси стопорні клапанів турбін потужністю понад 25 000 кВт - зварювання.
37. Кришки, статори та облицювання лопатей гідравлічних турбін - зварювання.



38. Основини з високолегованих бурових труб під бурові вишки та тридизельні приводи - зварювання.

39. Плити опорні крокуючих екскаваторів - зварювання.

40. Прес-форми складні - підварювання у важкодоступних місцях.

41. Рами та вузли автомобілів і дизелів - зварювання.

42. Рами шкворневі і піддизельні локомотивів - зварювання.

43. Резервуари для нафтопродуктів місткістю від 1000 і менше 5000 куб.м - зварювання на монтажі.

44. Ротори електричних машин - зварювання короткозамкнених кілець, стрижнів, наплавлення.

45. Станини складні, фартухи великих токарних верстатів - зварювання наплавлення тріщин.

46. Стики випусків арматури елементів несучих збірних залізобетонних конструкцій - зварювання.

47. Труби свинцеві - зварювання.

48. Трубки імпульсні системи КВП і автоматики - зварювання.

49. Трубні елементи парових котлів тиском до 4,0 МПа (38,7 атм) - зварювання.

50. Трубопроводи зовнішніх і внутрішніх мереж газопостачання низького тиску - зварювання на монтажі.

51. Трубопроводи зовнішніх і внутрішніх мереж газопостачання середнього і низького тиску - зварювання на монтажі та в цехових умовах.

52. Трубопроводи технологічні III і IV категорій (груп), а також трубопроводи пари і води II і IV категорій - зварювання.

53. Холодильники латунні - зварювання швів під гідровипробування під тиском понад 2,5 МПа (24,2 атм).

54. Циліндри двигунів - наплавлення внутрішніх і зовнішніх сорочок.

55. Шини, стрічки, компенсатори до них з кольорових металів - зварювання.

56. Щогли, вишки бурові і експлуатаційні - зварювання на монтажі.

