

Погоджено

—

—

—
«__» _____ 20__ р.

Затверджую

заступник директора з НВР

_____ Ігор КОВАЛЬЧУК

Робоча навчальна програма
Предмет «Матеріалознавство»
Професія: «Електрогазозварник»

Кваліфікація: 2-й розряд

<i>№ з/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Кількість годин</i>	
		<i>Всього</i>	<i>З них на лабораторно-практичні роботи</i>
1.	Основні відомості про метали і сплави	2	
2.	Властивості металів	4	
3.	Залізовуглецеві сплави	6	2
4.	Зварювальні матеріали	12	
	Всього	24	2

Тема 1. Основні відомості про метали і сплави.

Значення металів для народного господарства. Історія розвитку металургії.

Класифікації металів і сплавів. Галузі їх застосування. Кристалічні та аморфні тіла. Особливості будови кристалічних тіл. Процес кристалізації.

Сплави металів. Вплив механічної обробки на розмір зерен. Методи вивчення структури металів.

Тема 2. Властивості металів.

Фізичні властивості металів. Порівняння фізичних властивостей різних металів, їх значення для зварювальних металів. Хімічні властивості. Здатність металів до хімічної взаємодії. Значення хімічних властивостей у різних виробничих умовах.

Випробування металів на статичне розтягування. Технологічні властивості металів.

Визначення зварювання. Класифікація металів за їх зварюваністю.

Тема 3. Залізовуглецеві сплави.

Відомості про виробництво сталі.

Склад сталі.

Класифікація сталі за хімічним складом, призначення і способи одержання.
Держстандарт на сталь. Прокат сталі. Вуглецеві сталі, їх хімічний склад, механічні можливості, галузь застосування. Маркування сталей різного призначення.

ЛПР. Вивчення мікроструктури вуглецевих сталей.

Тема 4. Зварювальні матеріали.

Зварювальні матеріали. Види зварювальних матеріалів і вимоги до них.
Марки зварювального дроту і класифікація відповідно до Державного стандарту. Транспортування і збереження і зварювального дроту.

Класифікація електродних покриттів. Вплив різних елементів покриття електродів на властивості металу зварного шва.

Загальні відомості про електроди. Держстанданти на електроди. Вимоги до електродів.

Порядок перевірки електродів. Правила зберігання електродів на складах монтажно-ї організації, ділянці, на робочому місці зварника.

Пропан-бутанові суміші. Види і склад скраплених газів. Їх властивості та використання для газового зварювання. Інші горючі гази і рідини, застосовувані при газовому зварюванні і різанні металів.

Присадні матеріали. Призначення присадних матеріалів і вимоги до них.

Флюси. Застосування флюсів при газовому зварюванні металів і сплавів.
Вимоги до флюсів.

Розробив: викладач Грель М.В.

Розглянуто на засіданні метод комісії
викладачів та майстрів в/н з професії: «Слюсар
з ремонту с/г машин та устаткування;
тракторист-машиніст с/г виробництва; водій
автотранспортних засобів категорії «С», «С1»
Протокол №__ від «__» _____ 20__ р.
Голова метод комісії
_____ Микола РОМАНОВ

Погоджено

—

—

—

«__» _____ 20__ р.

Затверджую

заступник директора з НВР

_____ Ігор КОВАЛЬЧУК

**Робоча навчальна програма
Предмет «Матеріалознавство»
Професія: «Електрогазозварник»**

Кваліфікація: 3-й розряд

<i>№ з/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Кількість годин</i>	
		<i>Всього</i>	<i>З них на лабораторн о-практичні роботи</i>
1.	Кристалізація металу. Випробування металу.	1	
2.	Чорні і кольорові метали та їх сплави.	5	2
	Всього	6	2

Тема 1. Кристалізація металу. Випробування металу.

Кристалізація чистого металу. Схема процесу кристалізації. Поняття про сплави. Випробування на твердість.

Метод Роквелла.

Випробування на ударну в'язкість.

Тема 2. Чорні і кольорові метали та їх сплави.

Чавун. Вплив домішок на властивості чавуну. Сірий чавун. Структура і властивості сірого чавуну.

Сталі. Вплив вуглецю на структуру і властивості вуглецевої сталі.

Бронза. Визначення бронзи. Олов'яні бронзи.

ЛПР. Вивчення мікроструктури вуглецевих сталей і чавунів.

Розробив: викладач Грель М.В.

Розглянуто на засіданні метод комісії викладачів та майстрів в/н з професії: «Слюсар з ремонту с/г машин та устаткування; тракторист-машиніст с/г виробництва; водій автотранспортних засобів категорії «С», «С1»

Протокол №__ від «__» _____ 20__ р.

Голова метод комісії

_____ Микола РОМАНОВ