

ПОГОДЖЕНО

Тов. Хімбуд-2

В.І.Дубаневич

«30» серпня 2019 р.



ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ДНЗ «Сумське ВПУБА»

Ю.І.Коваленко

«30» серпня 2019 р.



Освітня програма з підготовки кваліфікованих робітників

***Професія 7212 «Електрозварник ручного зварювання»
Кваліфікація: 2, 3, 4 розряди***

СХВАЛЕНО

педагогічною радою

ДНЗ «Сумське ВПУБА»

Протокол «1» від 28.08.2019р.

РОЗГЛЯНУТО

на засіданні методичної комісії

металообробного профілю

Протокол №1 від 28.08.2019 р.

**Зведений робочий навчальний план підготовки кваліфікованих робітників
за професією: 7212 Електрозварник ручного зварювання
Кваліфікація: 2 розряд (53 гр.)**

№ з/п	Напрями підготовки	Кількість годин		
		Всього	Базовий блок	2-й розряд
1.	Загальнопрофесійна підготовка	45	45	
2.	Професійно-теоретична підготовка	212		212
3.	Професійно-практична підготовка	412		412
4.	Державна кваліфікаційна атестація (або поетапна атестація при продовженні навчання)	7		7
5.	Консультації			
6.	Загальний обсяг навчального часу (без п.5)	676	45	631

***Професія 7212 «Електрозварник ручного зварювання»
Кваліфікація: 2 розряд***

Одиниця модуля	Предмет	Кількість годин	Зміст програми
	Фізична культура	36	ЕРЗ-2.1 – 15 год., ЕРЗ-2.2 – 21 год.
Загально-професійна підготовка			
Базовий блок	Основи трудового законодавства	15	<p>Тема 1. Предмет, метод, функції та система, джерела, принципи трудового права</p> <p>Поняття праці та права на працю. Конституційні засади права на працю. Заборона примусової праці. Рівність у праці, заборона дискримінації.</p> <p>Поняття та предмет трудового права. Ознаки предмета трудового права. Трудові відносини працівників і тісно пов'язані з ними суспільні відносини. Особливості процедурних відносин у трудовому праві.</p> <p>Метод трудового права. Ознаки методу правового регулювання трудових відносин. Сфера дії норм трудового права.</p>

		<p>Роль і функції трудового права. Основні тенденції розвитку трудового права у сучасній Україні.</p> <p>Система трудового права. Система трудового законодавства. Предмет, метод і система науки трудового права.</p> <p>Відмежування трудового права від суміжних галузей права: цивільного права, адміністративного права, права соціального забезпечення, цивільно-процесуального права та виправно-трудоного права.</p> <p>Поняття джерел трудового права. Класифікація джерел трудового права.</p> <p>Дія нормативних правових актів про працю у часі, просторі і за категоріями працівників.</p> <p>Єдність і диференціація правового регулювання трудових відносин. Фактори диференціації. Загальне і спеціальне законодавство про працю.</p> <p>Система джерел трудового права. Конституція України як основне джерело трудового права. Джерела міжнародного правового регулювання праці. Кодекс законів про працю. Система законів, що регулюють соціально-трудоі відносини. Підзаконні акти, що регулюють працю працівників. Постанови і розпорядження Кабінету Міністрів у галузі праці. Нормативні акти Міністерства праці та соціальної політики України. Акти соціального партнерства. Угоди, колективні договори. Інші локальні нормативно-правові акти.</p> <p>Роль рішень Конституційного суду України та значення роз'яснень Пленуму Верховного Суду України у тлумаченні і застосуванні законодавства про працю.</p> <p>Реформа трудового законодавства. Проект Трудового кодексу України.</p> <p>Поняття і значення правових принципів. Імплементация принципів міжнародного трудового права у трудове право України. Формулювання і</p>
--	--	---

		<p>система основних принципів трудового права. Загальна характеристика основних (галузових) принципів трудового права.</p> <p>Принципи, що визначають політику в галузі правового регулювання ринку праці та зайнятості. Принципи, що визначають застосування умов праці. Принципи, що визначають охорону трудових прав працівників.</p> <p>Співвідношення принципів трудового права з суб'єктивними правами та обов'язками.</p> <p>Тема 2. Колективні договори та угоди</p> <p>Поняття і сторони колективного договору, угоди. Сфера дії законодавства про колективні договори та угоди. Принципи розробки та укладання колективних договорів та угод. Соціально-правовезначення колективного договору, угоди.</p> <p>Порядок укладання колективного договору. Строк і порядок ведення переговорів, вирішення розбіжностей, що виникають під час їх ведення. Порядок розробки, укладання та внесення змін і доповнень до колективного договору. Строк чинності колективного договору.</p> <p>Зміст колективного договору. Види умов колективного договору: нормативні, зобов'язальні та інші. Структура колективного договору. Правове значення додатків до колективного договору. Реалізація колективного договору та контроль за виконанням його умов.</p> <p>Поняття, види та сторони соціально-партнерських угод. Порядок ведення переговорів з укладання та змін угод. Строки їх чинності. Структура і зміст угод. Контроль за виконанням угод.</p> <p>Співвідношення трудового законодавства з положеннями колективного договору і угод. Вирішення спорів між сторонами колективного договору, угоди. Відповідальність за порушення</p>
--	--	---

		<p>законодавства про колективні договори та угоди.</p> <p>Тема 3. Трудовий договір</p> <p>Поняття та значення трудового договору. Відмінність трудового договору від суміжних цивільно-правових договорів, які пов'язані з працею. Сторони трудового договору.</p> <p>Зміст трудового договору. Умови трудового договору та їх правове значення. Умови, які передбачені у законодавстві. Умови, що встановлюються за угодою сторін при укладанні трудового договору. Необхідні та додаткові (факультативні) умови. Поняття трудової функції та місця роботи.</p> <p>Порядок укладання трудового договору. Юридичні гарантії при укладанні трудового договору. Форма трудового договору. Документи, що подаються при укладанні трудового договору. Реєстрація трудового договору між працівником і фізичною особою. Випробування при прийнятті на роботу. Обмеження спільної роботи родичів на підприємстві, в установі, організації. Оформлення прийняття на роботу. Трудова книжка.</p> <p>Види трудових договорів: за строком дії, змістом, порядком укладання. Особливості окремих видів трудових договорів. Строкові трудові договори. Види строкових трудових договорів. Контракт як різновид трудового договору. Зміст контракту. Трудові договори при суміщенні професій і посад. Трудовий договір про роботу за сумісництвом. Трудові договори, що укладаються при організованому наборі працівників. Трудові договори з іноземцями. Трудові договори, що укладаються з працівниками за конкурсом. Трудовий договір з надомниками. Інші види трудових договорів.</p> <p>Поняття переведення на іншу роботу. Відмінність переведення від переміщення. Види</p>
--	--	--

		<p>переведень на іншу роботу. Тимчасове переведення працівника на іншу роботу, не обумовлену трудовим договором. Випадки тимчасового переведення на іншу роботу. Тимчасові переведення на іншу роботу в разі простою. Інші види переведень.</p> <p>Зміна істотних умов праці. Підстави та порядок зміни істотних умов праці. Атестація працівників. Поняття, значення та порядок проведення атестації.</p> <p>Правові наслідки атестації.</p> <p>Підстави припинення трудового договору. Класифікація підстав припинення трудового договору. Додаткові підстави припинення трудового договору. Розірвання трудового договору з ініціативи працівника. Розірвання трудового договору з ініціативи власника або уповноваженого ним органу. Додаткові підстави розірвання трудового договору з ініціативи власника або уповноваженого ним органу з певними категоріями працівників за певних умов. Розірвання трудового договору на вимогу виборного профспілкового органу.</p> <p>Правове регулювання усунення працівників від роботи. Поняття і випадки усунення працівників від роботи. Відмінність усунення від звільнення працівника.</p> <p>Порядок звільнення з роботи. Переважне право на залишення на роботі при вивільненні працівників у зв'язку зі змінами в організації виробництва та праці.</p> <p>Попередня згода профспілкового органу первинної профспілкової організації, членом якої є працівник, на розірвання трудового договору з ініціативи роботодавця. Випадки розірвання трудового договору з ініціативи роботодавця без згоди профспілкового органу. Оформлення звільнення. Порядок проведення розрахунку при</p>
--	--	--

		<p>звільненні з роботи працівника. Трудова книжка. Вихідна допомога.</p> <p>Правові наслідки незаконного звільнення.</p> <p>Тема 4. Робочий час і час відпочинку</p> <p>Поняття робочого часу і значення його правового регулювання. Гарантії щодо робочого часу.</p> <p>Поняття і види робочого тижня, робочого дня, зміни.</p> <p>Види робочого часу. Нормальна тривалість робочого часу. Скорочена тривалість робочого часу. Неповний робочий час.</p> <p>Поняття режиму робочого часу, порядок його встановлення. П'ятиденний і шестиденний робочий тиждень і тривалість щоденної роботи. Початок і закінчення роботи. Робота за змінами. Перерви між змінами. Чергування.</p> <p>Спеціальний режим правового регулювання робочого часу. Тривалість роботи напередодні святкових, неробочих і вихідних днів та уночі. Неповний робочий час. Ненормований робочий день.</p> <p>Порядок обліку робочого часу. Поняття “облік робочого часу”. Поденний і щотижневий облік робочого часу. Підсумований облік робочого часу. Облікові періоди. Особливості регулювання робочого часу в окремих галузях економіки. Гнучкі графіки роботи. Поділ робочого дня на частини. Вахтовий метод організації робіт. Поняття вахтового методу організації робіт. Тривалість вахти та робочого дня.</p> <p>Поняття і порядок застосування понаднормових робіт. Виняткові випадки застосування понаднормових робіт. Заборона залучення до понаднормових робіт окремих категорій працівників. Граничні норми застосування понаднормових робіт. Компенсація понаднормових</p>
--	--	--

		<p>робіт. Розмежування понаднормових робіт і ненормованого робочого дня.</p> <p>Поняття і види часу відпочинку. Перерви упродовж робочого дня (зміни) для відпочинку та харчування. Додаткові перерви для годування дитини. Щоденні перерви в роботі (міжзмінні перерви). Щотижневий безперервний відпочинок (вихідні дні). Святкові і неробочі дні.</p> <p>Поняття і види відпусток. Державні гарантії права на відпустку.</p> <p>Щорічна основна відпустка. Види щорічної відпустки. Тривалість щорічної основної відпустки. Тривалість основної щорічної відпустки для окремих категорій працівників, що встановлені іншими актами законодавства.</p> <p>Щорічна додаткова відпустка та її види. Відпустка за умови праці, за особливий характер праці. Стаж роботи, що дає право на щорічну основну відпустку.</p> <p>Порядок надання відпусток. Черговість надання відпусток. Випадки перенесення щорічної відпустки на вимогу працівника. Підстави перенесення відпустки на інший період. Випадки відкличання з відпустки.</p> <p>Додаткові відпустки у зв'язку з навчанням. Поєднання роботи з навчанням. Соціально-правовезначення поєднання праці з навчанням.</p> <p>Творча відпустка, умови, тривалість і порядок надання.</p> <p>Соціальні відпустки. Види соціальних відпусток. Відпустки у зв'язку з вагітністю та пологами. Відпустка для догляду за дитиною до досягнення нею трирічного віку. Додаткові відпустки працівникам, які мають дітей.</p> <p>Оплата відпусток. Порядок обчислення заробітної плати працівникам за час відпустки. Випадки виплати грошової компенсації за</p>
--	--	---

		<p>невикористані щорічні відпустки.</p> <p>Відпустки без збереження заробітної плати. Відпустки, що надаються в обов'язковому порядку за бажанням працівника. Відпустки, що надаються за згодою сторін. Тривалість відпустки без збереження заробітної плати. Пільги для працівників, які поєднують роботу з навчанням.</p> <p>Тема 5. Оплата праці</p> <p>Поняття заробітної плати. Структура заробітної плати: основна заробітна плата, додаткова заробітна плата, інші заохочувальні і компенсаційні виплати.</p> <p>Методи регулювання заробітної плати. Державне регулювання оплати праці. Договірне регулювання оплати праці. Оплата праці за сумісництвом. Оплата праці за контрактом.</p> <p>Організація оплати праці на підприємствах, в установах і організаціях. Тарифна система заробітної плати та її елементи. Значення тарифної системи для регулювання оплати праці. Оплата праці працівників установ і організацій, що фінансуються з бюджету.</p> <p>Оплата праці на важких роботах, на роботах із шкідливими і небезпечними умовами праці, на роботах з особливими природно-географічними і геологічними умовами та умовами підвищеного ризику для здоров'я. Повідомлення працівників про запровадження нових або зміну діючих умов праці.</p> <p>Системи заробітної плати та її види: погодинна, відрядна.</p> <p>Нормування праці. Норми праці. Норми виробітку. Норми часу. Норми обслуговування. Норми чисельності. Нормоване завдання. Відрядні розцінки.</p> <p>Форми матеріального стимулювання праці: премії та винагорода за підсумками роботи за рік.</p> <p>Надбавки і доплати до заробітної плати за високу кваліфікацію та майстерність. Оплата праці у</p>
--	--	--

		<p>разі відхилення від установлених умов праці. Оплата праці при виконанні робіт різної кваліфікації. Оплата праці при суміщенні професій (посад) і виконанні обов'язків тимчасово відсутнього працівника. Оплата роботи в понаднормовий час. Оплата роботи у святкові і неробочі дні. Оплата роботи у нічний час. Оплата праці за незакінченим відрядним нарядом. Порядок оплати праці при невиконанні норм виробітку та при виготовленні продукції, що виявилась браком. Оплата часу простою.</p> <p>Строки і порядок виплати заробітної плати. Обчислення середньої заробітної плати.</p> <p>Тема 6. Внутрішній трудовий розпорядок. Дисциплінарна та матеріальна відповідальність працівників.</p> <p>Правове регулювання внутрішнього трудового розпорядку. Поняття внутрішнього трудового розпорядку. Правові наслідки відсутності в організації правил внутрішнього трудового розпорядку. Структура та зміст правил внутрішнього трудового розпорядку. Статути та положення про дисципліну.</p> <p>Основні трудові обов'язки сторін трудового договору. Основні трудові обов'язки працівників. Основні обов'язки власника або уповноваженого ним органу або фізичної особи.</p> <p>Поняття заохочення за успіхи в роботі. Підстави заохочення. Соціально-правовезначення заохочень у забезпеченні трудової дисципліни. Види заохочень: за способом впливу на працівників, за оформленням і закріпленням у правових актах, за сферою дії, за органами застосування заохочень.</p> <p>Поняття трудової дисципліни. Значення дисципліни праці. Правові методи забезпечення трудової дисципліни: створення необхідних організаційних та економічних умов для нормальної</p>
--	--	--

		<p>високопродуктивної роботи; метод переконання (виховання); метод заохочення; метод примусу; метод свідомого ставлення до праці.</p> <p>Поняття та види дисциплінарної відповідальності працівників. Загальна дисциплінарна відповідальність. Спеціальна дисциплінарна відповідальність. Нормативно-правові акти щодо спеціальної дисциплінарної відповідальності. Статути та положення про дисципліну. Критерії розмежування загальної та спеціальної дисциплінарної відповідальності: за колом осіб, за заходами дисциплінарного стягнення, за колом осіб та органів, наділених правом накладати дисциплінарні стягнення.</p> <p>Підстави дисциплінарної відповідальності. Основні ознаки дисциплінарної відповідальності працівників. Дисциплінарні стягнення та їх види. Порядок застосування дисциплінарних стягнень. Органи, правомочні застосовувати дисциплінарні стягнення. Строк для застосування дисциплінарного стягнення. Дисциплінарні звільнення.</p> <p>Оскарження та зняття дисциплінарних стягнень.</p> <p>Поняття матеріальної відповідальності сторін трудового договору. Поняття та особливості матеріальної відповідальності працівників за шкоду, заподіяну роботодавцю. Мета та значення матеріальної відповідальності сторін трудового договору.</p> <p>Відмінність матеріальної відповідальності працівників від майнової відповідальності, передбаченої нормами цивільного права: за суб'єктом заподіяння шкоди, підставами та умовами матеріальної відповідальності, межею матеріальної відповідальності, розміром. Порядок покриття шкоди.</p> <p>Загальні підстави й умови матеріальної відповідальності працівників. Підстави матеріальної</p>
--	--	--

		<p>відповідальності працівників. Трудове майнове правопорушення: порушення працівником трудових обов'язків; наявність заподіяної працівником прямої дійсної шкоди майну роботодавця. Умови матеріальної відповідальності працівників: протиправні дії (бездіяльність) працівників; причинний зв'язок між протиправними діями (бездіяльністю) працівників та їх наслідком у вигляді шкоди, що настала; вина працівника, що заподіяв шкоду зумисне або через необережність.</p> <p>Види матеріальної відповідальності працівників. Обмежена матеріальна відповідальність працівників та її розмір. Випадки обмеженої матеріальної відповідальності працівників. Повна матеріальна відповідальність працівників. Випадки повної матеріальної відповідальності. Підвищена матеріальна відповідальність працівників. Матеріальна відповідальність у випадках, коли фактичний розмір шкоди перевищує її номінальний розмір.</p> <p>Індивідуальна та колективна (бригадна) матеріальна відповідальність. Перелік робіт, у разі виконання яких може запроваджуватися колективна (бригадна) матеріальна відповідальність. Порядок впровадження колективної (бригадної) матеріальної відповідальності. Письмові договори про повну матеріальну відповідальність.</p> <p>Визначення розміру шкоди. Порядок покриття шкоди, заподіяної працівником: добровільно, за розпорядженням роботодавця, у судовому порядку. Строк звернення до суду у питаннях стягнення з працівника матеріальної шкоди. День виявлення шкоди. Обставини, які підлягають врахуванню при визначенні розміру відшкодування. Докази майнового стану працівника. Обов'язок доведення наявності умов для покладення матеріальної відповідальності на працівника.</p>
--	--	--

Матеріальна відповідальність роботодавця за шкоду, заподіяну працівникові. Випадки матеріальної відповідальності роботодавця перед працівником. Порушення роботодавцем права працівника на працю. Порушення роботодавцем права працівника на здорові і безпечні умови праці – незабезпечення роботодавцем здорових і безпечних умов праці при виконанні працівником трудових обов'язків. Порушення роботодавцем інших прав працівника. Відшкодування моральної (немайнової) шкоди працівнику.

Загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання. Відшкодування шкоди, заподіяної здоров'ю застрахованого. Страхові виплати.

Тема 7. Нагляд та контроль за дотриманням законодавства про працю в Україні

Поняття і система органів з нагляду і контролю за додержанням законодавства про працю та їх повноваження. Види нагляду та контролю за додержанням законодавства України про працю.

Державний нагляд і державний контроль за додержанням законодавства про працю. Повноваження місцевих органів виконавчої влади і органів місцевого самоврядування у сфері охорони праці.

Громадський контроль за додержанням законодавства про працю: професійні спілки, спеціальні органи у складі профспілок – правова і технічна інспекція праці, трудові колективи та їх постійний орган – рада трудового колективу та ін.

Юридична відповідальність за порушення законодавства України про працю. Кримінальна відповідальність. Адміністративна відповідальність. Дисциплінарна відповідальність. Матеріальна відповідальність.

			<p>Тема 8. Трудові спори</p> <p>Загальна характеристика трудових спорів. Поняття і види трудових спорів. Класифікація трудових спорів. Причини виникнення трудових спорів.</p> <p>Органи, що розглядають трудові спори. Принципи розгляду трудових спорів. Підвідомчість трудових спорів.</p> <p>Індивідуальні трудові спори. Органи з розгляду індивідуальних трудових спорів. Комісія з трудових спорів (КТС): порядок створення, компетенція. Порядок і строки розгляду індивідуального трудового спору в КТС. Винесення рішення та його виконання.</p> <p>Розгляд індивідуальних трудових спорів у місцевих судах. Трудові спори, що підлягають безпосередньому розглядові у судах.</p> <p>Поняття і види строків з розгляду трудових спорів.</p> <p>Колективні трудові спори. Органи з вирішення колективних трудових спорів: примирна комісія; трудовий арбітраж. Порядок їх створення та компетенція. Порядок прийняття і виконання рішення щодо колективного трудового спору. Незалежний посередник. Національна служба посередництва і примирення.</p> <p>Право на страйк і його реалізація. Правові наслідки законного і незаконного страйку.</p>
	<p>Основи ринкової економіки, екології та енергозбереження</p>	<p>15</p>	<p>Тема 1. Вступ. Загальні основи суспільного виробництва</p> <p>Потреби суспільства, їх сутність і структура. Суспільне виробництво та його структура. Сутність відносин власності. Форми власності. Виробничі відносини, їх сутність.</p> <p>Поняття «економіка», типи економічних систем. Поняття «національна економіка». Економічна ефективність суспільного виробництва та її</p>

		<p>показники.</p> <p>Тема 2. Поняття ринку і ринкових відносин. Формування та розвиток ринку Поняття, сутність ринку, його роль. Ринкова інфраструктура. Товарне виробництво як першооснова ринкової економіки. Закони ринкового господарства. Розвиток товарно-грошових відносин на сучасному етапі. Конкуренція – найважливіша властивість ринку. Інфляція, причини та наслідки.</p> <p>Тема 3. Система підприємництва. Підприємство у системі ринкових відносин. Поняття, задачі, функції, принципи підприємництва. Підприємництво і ринок. Види підприємницької діяльності. Закон України «Про підприємництво». Підприємство: поняття, цілі, напрямки діяльності. Закон України «Про підприємства». Загальна характеристика підприємств, форми власності. Види підприємств. Функції підприємств. Організаційно-правові форми підприємств.</p> <p>Тема 4. Основи енергоменеджменту. Вступ в енергетичний менеджмент. Енергозбереження та енергоефективність, їх взаємозв'язок і значення для людства. Основні поняття і визначення, які використовуються в енергоменеджменті. Система енергоменеджменту на виробництві. Сутність, цілі, завдання енергоменеджменту. Стадії енергетичного менеджменту. Упровадження системи енергоменеджменту на підприємстві. Енергетична стратегія підприємства в питанні енергоефективності. Тарифи на енергоносії, їх види, можливість вибору. Міжнародний досвід. Стратегічні питання вибору типу енергоносія для</p>
--	--	---

			<p>підприємства, основні критерії. Використання поновлюваних та альтернативних джерел енергії.</p>
	<p>Основи роботи на ПК</p>	<p>15</p>	<p>Тема 1. Використання інформаційних технологій для автоматизації виробництва Вплив інформаційних технологій на розвиток галузевої промисловості та виробництва. Джерела і етапи розвитку інформаційної технології в галузі. Інформаційний криза і інформаційні ресурси. Особливості нових інформаційних технологій в галузі. Поняття про системи управління автоматизованим обладнанням: верстатом, агрегатом, виробничою установкою, робототехнічним комплексом, гнучким автоматизованим модулем, лінією, цехом, підприємством.</p> <p>Тема 2. Прикладне програмне забезпечення Програми створення текстових і графічних документів. Стили оформлення та подання інформації. Розробка фірмового стилю. Мультимедійні технології. Види і типи презентацій. Загальні відомості про засоби створення презентацій. Програми для автоматизації обчислень. Використання формул та функцій для автоматизації обчислень в програмі MS Excel. Аналіз даних у середовищі табличного процесора. Спеціалізоване програмне забезпечення, що використовується в професії.</p> <p>Лабораторно-практичні роботи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розробка фірмового стилю в MS Word та MS Publisher. 2. Створення презентації на тему «Моя майбутня професія». 3. Використання табличного процесора для розв'язування професійних задач. <p>Тема 3. Мережні системи та сервіси Основні мережні сервіси. Адресація в Інтернет.</p>

			<p>Пошук інформації, пошукові системи, спеціалізовані Web-ресурси. Закон про авторське право.</p> <p>Лабораторно-практичні роботи</p> <p>1. Пошук статистичної інформації в мережі Internet за напрямком підготовки.</p> <p>Тема 4. Електронна комерція</p> <p>Поняття електронної комерції, її переваги і обмеження. Схеми електронної комерції: бізнес-бізнес і бізнес-споживання. Електронні ринки. Вплив електронної комерції на сучасний бізнес. Переваги і недоліки електронної комерції.</p> <p>Лабораторно-практичні роботи</p> <p>1. Пошук та користування спеціалізованими Інтернет-магазинами.</p>
Професійно-теоретична підготовка			
	Матеріалознавство	24	<p>Тема 1. Вступ</p> <p>Задачі та зміст предмета. Відомості з історії розвитку металознавства і металообробної промисловості. Роль вітчизняних вчених в області металознавства та зварювання металів.</p> <p>Тема 2. Основні відомості про будову, властивості, методи випробувань металевих матеріалів</p> <p>Метали. Чорні і кольорові метали, сплави. Внутрішня будова металів та сплавів. Методи дослідження структури металів і сплавів. Фізичні властивості металів. Щільність, питомий та електричний опір, теплоємність. Хімічні властивості. Окислюваність і корозійна стійкість. Корозія конструкцій. Способи захисту металів від корозії. Механічні властивості металів. Методи випробувань металів для визначення механічних властивостей. Технологічні властивості металів. Оброблюваність різанням, зварюваність, ковкість, ливарні властивості.</p>

		<p>Лабораторна робота №1 (2 год.) Ознайомлення з макро - і мікроструктурою різних металів і сплавів.</p> <p>Тема 3. Чавуни та сталі Визначення чавунів. Їх частка і значення в сучасній промисловості. Класифікація чавунів. Вплив домішок на властивості чавуну. Білий і сірий чавуни, їх види та маркування. Визначення сталі. Значення сталей в сучасній промисловості. Класифікація сталей за хімічним складом, призначенням і якістю. Зварюваність металів. Класи зварюваності, умови зварювання сталей різних груп.</p> <p>Тема 4. Термічна обробка залізовуглецевих сплавів Загальні відомості про термічну обробку. Діаграма стану залізовуглецевих сплавів. Зміна структури сплавів при нагріванні і охолодженні. Мета нагрівання виробів і деталей перед зварюванням.</p> <p>Тема 5. Зварювальні матеріали Основні зварювальні матеріали: зварювальний дріт, електроди, флюси і захисні гази. Зварювальний дріт, застосування, поставка, вимоги стандартів до якості. Стальний дріт, групи, маркування. Неплавкі електроди. Види, застосування, маркування. Плавкі покриті електроди, їх класифікація. Типи електродів. Умовні позначення електродів. Захисні гази: види, призначення. Інертні гази. Характеристики, сорти поставок, застосування. Активні гази. Характеристики, сорти поставок, застосування.</p>
<p>Модуль «ЕРЗ – 2.1»</p>	<p>Підготовка робочого місця до виконання ручного</p>	

	дугового зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання		
	Спецтехнологія	35	
ЕРЗ-2.1.1.	Підготовляти робоче місце до виконання ручного дугового зварювання, наплавлення та повітряно-дугового різання		<p>Тема1. Устаткування зварювального поста для ручного дугового зварювання. Основні види зварювальних постів Будова типового зварювального трансформатора. Регулювання зварювального струму. Технічна характеристика трансформатора. Будова типового зварювального випрямляча. Технічна характеристика випрямляча Регулювання зварювального струму. Будова типового зварювального перетворювача. Технічна характеристика перетворювача. Регулювання зварювального струму. Агрегати, технічні характеристики. Зварювальні генератори, технічні характеристики. Інвертори <i>Проміжне тематичне оцінювання</i> Вольтамперна характеристика джерел живлення Маркування джерел живлення Сполучні муфти та з'єднувачі. Обслуговування джерел живлення дуги. Приладдя та інструмент зварника. Електродотримачі. Зварювальні проводи і затискачі. Комплекти електрозварника (КИ-125, КИ-315). Одяг зварника. Вимоги до організації робочого місця Безпека праці при обслуговуванні зварювального поста. <i>Тематичне оцінювання</i></p>

EP3 2.1.2.	Нагрівати вироби і деталі перед зварюванням і наплавленням.		<p>Тема 2. Апаратура для нагрівання виробів і різання металів. Класифікація різаків. Універсальні різакі, їх конструкція та характеристики. Типи мундштуків. Поводження з газоповітряними пальниками. Основні експлуатаційні ушкодження газової апаратури і устаткування, способи їх усунення. Безпечні прийоми робіт. Рукава для кисню, горючих газів, гасу за Державними стандартами на рукава. Правила поведження з рукавами і їхнє збереження. <i>Тематичне оцінювання</i></p> <p>Тема 3. Апаратура для різання металів. Ацетиленові генератори. Класифікація. Будова і обслуговування генераторів. Несправності в роботі генераторів і способи їх усунення. Запобіжні заходи при роботі з ацетиленовими генераторами. Вивчення будови і правил поведження з ацетиленовим генератором, його продуктивності. Водяні запобіжні затвори. Призначення і класифікація водяних затворів. Особливе значення водяного запобіжного затвора. Затвори водяного і сухого типу, їхні порівняльні характеристики. Сухі запобіжні затвори. Будова і обслуговування постових затворів. Призначення і будова вогнеперегороджувачів. Хімічні очисники і їхнє призначення. Балони для скраплених і розчинених газів. Конструкція балонів, їхня ємність і умовні кольори фарбування для різних газів. Особливості конструкції ацетиленових балонів. Збереження і транспортування балонів. <i>Тематичне оцінювання</i></p> <p>Редуктори для стиснутих газів. Принцип дії і будова редуктора, правила роботи з ним. Причини замерзання редуктора, способи усунення замерзання. Пропускні рампи (стаціонарні і переносні) для кисню, ацетилену і інших газів. <i>Тематичне оцінювання</i></p>
Професійно-практична підготовка			
	Виробниче навчання	90	

Модуль «ЕРЗ – 2.2»	Виконувати ручне дугове зварювання, наплавлення, повітряно-дугове різання простих деталей, вузлів та конструкцій		
Професійно-теоретична підготовка			
	Спецтехнологія	105	
ЕРЗ – 2.2.1	Брати участь у прийманні й здаванні зміни. Забезпечити збереження, правильну експлуатацію електрозварювального устаткування та раціональне використання зварювальних матеріалів		<p>Тема4. Загальні відомості про зварювання, зварні з'єднання і шви. Інструкція з охорони праці. Роль професійної компетентності в забезпеченні високої якості продукції. Безпека праці при виконанні зварювальних робіт. Визначення зварювання як технологічного процесу. Переваги зварювання перед іншими способами з'єднання деталей. Сутність зварювання і його класифікація. Умови для утворення зварних з'єднань з однорідних металів. Сутність зварювання плавленням. Основні види зварювання плавленням, їхня коротка характеристика. Сутність зварювання тиском. Основні види зварювання тиском із загальним і місцевим нагріванням і без зовнішнього нагрівання, їхня коротка характеристика. Визначення зварного з'єднання. Класифікація типів зварних з'єднань. Класифікація зварних швів. Конструктивні елементи зварних швів. Умовні позначки швів зварних з'єднань. Читання креслень. Поняття про розрахунок зварних швів на міцність. <i>Проміжне тематичне оцінювання.</i></p>

		<p>Тема 5. Підготовка металу до зварювання. Основні види і послідовність виконання робіт при підготовці металу до зварювання. Способи виправлення, розмітки та різання металу. Різання металу. Роздільне та поверхневе різання, механічне різання та інші способи різання з урахуванням припусків на обробку. Форми і способи обробки країв металу для зварювання. Зачищення підготовлених країв металу і прилеглих поверхонь. Вимоги до якості підготовки країв і зачищення поверхонь металу, які підлягають зварюванню. <i>Проміжне тематичне оцінювання.</i> Підготовка металу до зварювання: правка, розмічання, вирізання, складання деталей. Складальне оснащення та пристрої. Перевірка якості складання. Класифікація та маркування електродів для ручного дугового зварювання. Види і строки проведення випробовувань зварювального обладнання. ГОСТ 12.2.061-81 ССБП. Устаткування виробниче. Загальні вимоги безпеки до робочих місць», ГОСТ 12.2 .062-81 « ССБП. Устаткування виробниче. Огорожі захисні». <i>Проміжне тематичне оцінювання</i> Сутність і класифікація видів зварювання. Класифікація типів зварних з'єднань. Класифікація зварних швів. Основні терміни та визначення. Геометричні параметри зварного шва. Умовні позначення швів зварних з'єднань. Основні відомості про зварювальну дугу. Визначення, види зварювальних дуг. Умови горіння зварювальної дуги. Теплова дія та коефіцієнт корисної дії дуги. Способи запалювання дуги. Ознаки оптимальних умов горіння дуги. Тематичне оцінювання</p>
--	--	---

<p>EP3 – 2.2.2</p>	<p>Виконувати ручне дугове зварювання деталей, вузлів та конструкцій з різних металів та сплавів</p>	<p>Темаб. Технологія ручного дугового зварювання покритими електродами Перенесення електродного металу в шов. Продуктивність розплавлення електродів. Коефіцієнт розплавлення, наплавлення і втрат. Характерні особливості металургійних процесів при зварюванні металів: окислення, розкислення, рафінування й легування металу шва. Причини забруднення металу шва. Способи боротьби з забрудненнями. Кристалізація металу шва. Види і причини утворення тріщин. Заходи попередження тріщиноутворення. Поняття про зварювання як технологічний процес. Техніка виконання швів. Запалювання дуги та підтримування її горіння. Положення електрода, коливальні рухи електродом. Способи заповнення шва по довжині й перерізу. Закінчення шва. <i>Проміжне тематичне оцінювання</i> Технологія зварювання. Вибір режиму зварювання. Основні й додаткові параметри режиму зварювання. Вплив параметрів режиму на розміри і форму шва. Типові дефекти шва, що виникають від неправильного вибору параметрів режиму зварювання. Техніка зварювання. Наплавка валиків. Зварювання в нижньому положенні. Виконання стикових швів з різною розробкою кромки. Орієнтовні режими зварювання, положення електрода. Виконання кутових швів: орієнтовні режими зварювання, положення електрода. Виконання вертикальних і горизонтальних швів: положення електрода, орієнтовні режими зварювання. Особливості зварювання тонколистових сталевих конструкцій. Сутність зварювання в захисних газах. Захисні гази, їх характеристики, марки, сорти. Балони для стиснених, зріджених і розчинених газів. Конструкція балонів, зберігання й транспортування балонів. Кольори балонів для різних газів. Правила забезпечення захисту швів під час зварювання. <i>Проміжне тематичне оцінювання</i> Устаткування плазмового зварювання. Будова плавників (плазмотронів). Техніка виконання швів.</p>
--------------------	--	---

		<p><i>Визначення геометричних параметрів шва, оптимальних при різних режимах і умовах зварювання.</i></p> <p>Технологія ручного зварювання. Температурний режим.</p> <p>Засоби вимірювання температурного режиму.</p> <p>Устрій пальників.</p> <p>Технологія та особливості ручного дугового зварювання.</p> <p>Зварювання в середовищі захисних газів.</p> <p>Властивості кисню і горючих газів для газопламенної обробки металу.</p> <p>Типи зварювальних швів і їх умовне позначення. Розміщення швів у просторі.</p> <p>Наплавка валиків на пластину з вуглецевої сталі в нижньому положенні.</p> <p>Технологія та особливості газового зварювання простих деталей.</p> <p>Технологія зварювання із застосуванням автоматів.</p> <p>Газове зварювання простих деталей.</p> <p><i>Проміжне тематичне оцінювання.</i></p> <p>Технологія різання сталевих брухту. Кисневе різання сталевих брухту.</p> <p>Плазмове прямолінійне та криволінійне різання в нижньому положенні.</p> <p>Кисневе прямолінійне та криволінійне різання у вертикальному положенні.</p> <p>Різання простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну в нижньому положенні.</p> <p>Різання простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну у вертикальному положенні.</p> <p><i>Тематичне оцінювання</i></p>
ЕРЗ – 2.2.3	Виконувати наплавлення деталей, вузлів та конструкцій з різних металів та сплавів	<p>Тема 7.</p> <p>Технологія наплавлення металів</p> <p>Сутність та призначення процесу наплавлення.</p> <p>Види наплавочних робіт.</p> <p>Матеріали для наплавлення.</p> <p>Технологія ручного дугового наплавлення.</p> <p><i>Тематичне оцінювання</i></p>

<p>ЕРЗ – 2.2.4</p>	<p>Обробляти зварний шов у процесі та після зварювання. Перевіряти якість виконання ручного дугового зварювання, наплавлення. Усувати дефекти, що виникли при виконанні ручного дугового зварювання, наплавлення</p>	<p>Тема 8. Контроль якості зварного шва. Основні зовнішні дефекти зварних швів: нерівномірна ширина шва, ввігнутість, тріщини, пропалини, натікання, кратери, подрізи, пори, шлакові включення, непровари. Основні внутрішні дефекти зварних швів: ввігнутість, тріщини, пропалини, натікання, подрізи, пори, шлакові включення, непровари. Причини дефектів, їх попередження та способи усунення. Види контролю зварного з'єднання. Зовнішній огляд. Випробування на щільність. Гідравлічні випробування. Механічні випробування. Металографічні випробування. Просвічування рентгенівським та гама-випромінюванням. Магнітно-графічна й ультразвукова дефектоскопія. <i>Випробування щільності зварних швів і з'єднань одним із видів контролю.</i></p>
--------------------	--	--

<p>ЕРЗ – 2.2.5</p>	<p>Проводити роботи з обслуговування робочого місця після виконання ручного дугового зварювання, наплавлення</p>	<p>Тема 9. Огляд і технічне обслуговування устаткування і апаратури. Пристосування і інструменти для проведення технічного обслуговування обладнання і апаратури. Способи усунення виявлених несправностей. Технологія проведення ремонту. Щомісячні огляди устаткування. Правила охорони праці під час роботи з інструментами та пристроями. Перевірка маркування і якості зварювальних електродів. Перевірка маркування і якості зварювальних електродів для повітряно-дугового різання. Перевірка маркування і якості зварювального дроту. Перевірка маркування і якості флюсу. Перевірка маркування і якості захисних газів. Внутрішні дефекти зварних з'єднань. Методи контролю якості зварних з'єднань. Перевірка якості підготовки поверхні основного металу. <i>Проміжне тематичне оцінювання</i> Технологія зварювання. Повітряно-дугове, кисневе різання, контроль якості. Технологічна документація. Основні види дефектів, що виникають при виконанні зварювання, повітряно-дугового різання, кисневого різання. Технологія видалення дефектів. Основні види візуального контролю заготовок. Контроль якості металу заготовок і чистоти обрізки країв під зварювання шляхом зовнішнього огляду неозброєним оком і через лупу. Способи перевірки правильності зрізу країв і ретельного їх очищення під зварювання. Тематичне оцінювання</p>
--------------------	--	---

	<p>Читання креслень</p>	<p>24</p>	<p>Тема 1. Загальні вимоги до виконання та оформлення креслень Роль креслень у техніці і на виробництві. Поняття про стандарти на креслення. Єдиний стандарт конструкторської документації (ЄСКД). Формати креслень. Рамка, основний напис, його заповнення. Масштаби креслень, їх призначення. Лінії креслення, найменування, призначення. Нанесення розмірів і граничних відхилень на кресленнях. Послідовність читання креслень. <u>Вправи</u> Читання простих робочих креслень.</p> <p>Тема 2. Геометричні побудови на кресленнях Аналіз контурів плоских технічних деталей та виявлення їх геометричних елементів. Спряження, що застосовується при розмітці контурів технічних деталей. Уквіт та конусність, їх визначення, побудова за заданою величиною та позначення на кресленнях.</p> <p>Тема 3. Побудова та читання виглядів на кресленні Послідовність побудови виглядів. Нанесення розмірів на виглядах. Аналіз форми предмета за кресленням. Елементи поверхні предмета. Проекції точок на поверхні предмета. Розгортки поверхонь.</p> <p>Тема 4. Перерізи і розрізи Розрізи. Класифікація розрізів: прості і складні (вертикальні, горизонтальні, похилі). Місцеві розрізи, їх застосування. Позначення розрізів. Поняття про складні розрізи, їх позначення. Відмінність перерізів від розрізів. Перерізи винесені і накладені. Позначення перерізів.</p> <p>Тема 5. Зображення предметів на кресленнях Визначення видів деталей, даних на кресленні.</p>
--	--------------------------------	-----------	--

		<p>Визначення головного виду, форми деталі. Визначення на кресленні розмірів деталі та її елементів, шорсткості поверхонь.</p> <p>Тема 6. Аксонометричні проекції, технічний рисунок Утворення аксонометричних проекцій. Побудова аксонометричних проекцій. Технічний рисунок.</p> <p>Тема 7. Основні відомості про креслення деталей Деталь та її елементи. Зміст робочих креслень.</p> <p>Тема 8. Відомості необхідні для виконання та читання креслень Зображення на робочих кресленнях деталей. Нанесення розмірів і граничних відхилень. Позначення шорсткості поверхонь. Зображення і позначення різьб.</p> <p>Тема 9. Ескізи деталей Загальні відомості про ескізи. Послідовність виконання ескізів. Прийоми обмірювання деталей.</p> <p>Тема 10. Складальні креслення Поняття про складальні креслення, їх призначення. Нанесення розмірів і позначення посадок. Розрізи на складальних кресленнях.</p> <p>Тема 11. Схеми Кінематичні, електричні, пневматичні і гідравлічні схеми. Їх призначення, порядок читання. Читання простих кінематичних схем машин і механізмів.</p> <p>Тема 12. Зварні з'єднання Види зварних швів. Форма та розміри зварних швів. Характеристика зварних з'єднань залежно від взаємного розміщення зварювальних деталей. Умовне зображення швів зварних з'єднань. Структура умовного позначення шва зварного з'єднання. Класифікація буквенно-цифрових позначень зварних швів залежно від форми підготовлених кромок.</p>
--	--	--

		<p>Тема 13. Читання креслень зварних конструкцій</p> <p>Креслення зварної конструкції, номери позицій, зображення деталей конструкції, розміри.</p> <p>Специфікація складального креслення, правила її заповнення.</p> <p>Види зварювання згідно (відповідно до діючих стандартів).</p> <p>Зварний шов і взаємне розташування зварних частин, протяжність, форма, форма підготовлених кромок.</p> <p>Види зварного з'єднання: стикове, напускове, таврове і кутове.</p> <p>Структура умовного позначення шва зварного з'єднання. Позначення однакових зварних швів.</p> <p>Умовні допоміжні знаки в позначенні зварних швів.</p> <p>Читання креслень зварних конструкцій:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опори сталіні; – кронштейни; – кожухи; – балки; – рами; – бобики, втулки, стакани; – плити, стояки; – зварні з'єднання відповідальних конструкцій.
--	--	--

	<p>Електротехніка з основами промислової електроніки</p>	<p>24</p>	<p>Тема 1. Основні поняття про електричні і магнітні кола Найпростіші електричні поля: поле точкового заряду, поле зарядженої осі, поле між двома паралельними пластинами. Силова взаємодія заряджених тіл. Закон Кулона. Напруженість, потенціал і робота електричного поля. Провідники й діелектрики в електричному полі. Електрична ємність, типи конденсаторів та їх застосування.</p> <p>Тема 2. Постійний струм та кола постійного струму Електричний струм, густина. Електричний опір та провідність. Електричне коло постійного струму, його елементи. Розрахунок електричних кіл.</p> <p>Тема 3. Електромагнетизм Найпростіші магнітні поля: магнітне поле провідника зі струмом, соленоїда та постійного магніту. Основні характеристики магнітного поля: напруженість, магнітна індукція, її практичне використання.</p> <p>Тема 4. Трансформатори Принцип дії та будова трансформаторів. Режим роботи трансформатора: режим холостого ходу, режим короткого замикання, режим навантаження. Коефіцієнт корисної дії трансформатора.</p> <p>Тема 5. Змінний струм та кола змінного струму Синусоїдальний змінний струм. Отримання змінного струму. Період і частота. Кутова частота. Фаза, зсув фаз. Активний опір провідників. Коло змінного струму з активним опором; закон Ома. Коло змінного струму з індуктивністю; індуктивний опір; закон Ома. Ємність у колі змінного струму; ємнісний опір; закон Ома.</p> <p>Тема 6. Електричні машини</p>
--	---	-----------	--

		<p>Електричні машини змінного струму. Обертове магнітне поле. Принцип дії та будова асинхронних двигунів з короткозамкненим та фазним роторами. Область застосування асинхронних електричних машин.</p> <p>Принцип дії та будова синхронних електричних машин змінного струму. Обертовий момент. Коефіцієнт корисної дії. Зовнішня й регульовальна характеристики.</p> <p>Тема 1. Постійний струм та кола постійного струму.</p> <p>Резистори, величина їх опору і його залежність від температури.</p> <p>Теплова дія струму, Закони Ома і Джоуля-Ленца. Нагрівання проводів. Максимально допустимий (номінальний) струм у проводі. Вибір перерізу проводу в залежності від максимально припустимого струму.</p> <p>Джерела постійного струму, їх електрорушійна сила, внутрішній опір, напруга на затискачах, зображення на схемах.</p> <p>Кола постійного струму: паралельне, послідовне та змішане з'єднання елементів. Закон Ома для повного кола. Закони Кірхгофа.</p> <p>Тема 2. Трансформатори.</p> <p>Трифазні трансформатори. Групи з'єднання обмоток. Паралельна робота трансформаторів. Автотрансформатори, будова, принцип дії. Зварювальні трансформатори. Магнітні підсилювачі. Ізоляція струмоведучих частин.</p> <p>Тема 3. Заземлення та занулення.</p> <p>Заземлення, занулення. Правила заземлення зварювальних трансформаторів. Схема підключення зварювального трансформатора</p> <p>Тема №1. Джерела струму для дугового зварювання.</p> <p>Загальні відомості. Основні вимоги щодо джерел</p>
--	--	---

			<p>зварювального струму. Зварювальні трансформатори. Зварювальні генератори. Зварювальні випрямлячі</p> <p>Тема №2. Плазма та її застосування. Види, властивості, параметри плазми. Температура плазми. Застосування плазми.</p> <p>Тема №3. Електричні апарати Загальні відомості про електричні апарати. Рубильники, вимикачі, перемикачі. Запобіжники. Автоматичні вимикачі. Електричні виконавчі пристрої. Електромагнітні виконавчі пристрої. Електромагнітні контактори та пускачі. Електричні реле.</p>
Професійно-практична підготовка			
	Виробниче навчання	84	
Виробнича практика		238	
Державна кваліфікаційна атестація (або поетапна атестація при продовженні навчання)		7	