|  |  |
| --- | --- |
| ПОГОДЖЕНО | ЗАТВЕРДЖУЮ  Директор  ДПТНЗ «Сумське вище професійне училище будівництва і дизайну»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В.Сікірніцький  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 р. |

***Освітня програма***

***з підготовки кваліфікованих робітників***

***Професія: 7212«Електрозварник ручного зварювання»***

***Кваліфікація: електрозварник ручного зварювання 3-го розряду***

|  |
| --- |
| СХВАЛЕНО  Педагогічною радою ДПТНЗ «Сумське вище професійне училище будівництва і дизайну»  Протокол від 08.06.2018 № 8 |
|
| РОЗГЛЯНУТО  на засіданні методичної комісії будівельного профілю ДПТНЗ «Сумське вище професійне училище будівництва і дизайну»  Протокол від 05.07.2018 № 6 |
|  |

**Зведений робочий навчальний план підготовки кваліфікованих робітників**

Професія: 7212 Електрозварник ручного зварювання

Кваліфікація: електрозварник ручного зварювання **3**-го розряду

Загальний фонд навчального часу – 559 годин

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ з/п* | ***Навчальні предмети*** | ***Кількість годин*** | | |
| **Всього годин** | **Базовий блок** | **Модуль**  **ЕРЗ – 3.1** |
| 1 | Загальнопрофесійна підготовка | ***76*** | ***76*** | - |
| 2 | Професійно-теоретична підготовка | ***144*** | - | 144 |
| 3 | Професійно-практична підготовка | ***316*** | 124 | 192 |
| 3.1 | Кваліфікаційна пробна робота | ***12*** | - | - |
| 4 | Консультації | ***16*** | - | - |
| 5 | Державна кваліфікаційна атестація | ***7*** | - | - |
| 6 | Загальний обсяг навчального часу (без п.п. 3.1 та 4) | **543** | **200** | **336** |

###### Професія: 7212 Електрозварник ручного зварювання

*Кваліфікація: електрозварник ручного зварювання 3-го розряду*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Загальнопрофесійний блок** | | | |
| **Одиниця модуля** | **Предмет** | **Кількість годин** | **Зміст програми** |
|  | **Основи трудового законодавства** | **8** | **Тема 1. Основні трудові права та обов’язки працівників.**  Конституція України про права і свободи людини і громадянина. Основні трудові права і обов’язки працівників. Особливості регулювання праці деяких категорій працівників.  **Тема 2. Положення та зміст трудового договору**.  Трудовий договір, його зміст. Сторони трудового договору. Гарантіїпри укладенні, зміні та припиненні трудового договору. Укладення трудового договору.  **Тема 3. Форми трудового договору.**  Трудовий договір в письмовій формі. Контракт як особлива форма трудового договору. Терміни трудового договору. Випробні терміни при прийнятті на роботу. Переведення на іншу роботу.  **Тема 4. Строки укладання трудового договору.**  Безстроковий та строковий трудовий договір. Реєстрація трудового договору. Трудові книжки.  **Тема 5.Соціальні гарантії та чинний соціальний захист на підприємстві.**  Гарантії забезпечення права на працю звільненим працівникам. Порядок їх звільнення. Зайнятість населення.  **Тема 6. Підстави припинення трудового договору.**  Підстави припинення трудового договору. Розірвання трудового договору з ініціативи працівника, власника або уповноваженого ним органу, за вимогами профспілкового органу.  **Тема 7. Підстави припинення трудового договору.**  Підстави припинення трудового договору. Розірвання трудового договору з ініціативи працівника, власника або уповноваженого ним органу, за вимогами профспілкового органу. |
|  | **Основи галузевої економіки, підприємництва** | **6** | **Тема 1. Підприємство як суб’єктгосподарювання.**  Підприємство: поняття, цілі, напрямки діяльності. Закон України «Про підприємства». Загальна характеристика підприємств, форми власності. Види підприємств. Функції підприємств. Організаційно-правові форми підприємств.  **Тема 2. Виробнича діяльність підприємницьких структур. Обмеженість виробничих ресурсів.Ефективність використання виробничих фондів**  Виробнича діяльність підприємницьких структур. Показники виробничої діяльності: обсяг випущеної і реалізованої продукції. Продуктивність праці: поняття, показники та методи обчислення.  Основні фонди підприємства і показники їх ефективного використання.  Поняття і класифікація виробничих фондів підприємства. Структура основних та оборотних виробничих фондів. Ефективність використання основних та оборотних виробничих фондів.  Напрямки НТП на сучасному етапі. Енергозберігаючітехнології. |
|  | **Матеріалознавство** | **4** | **Тема 1. Метали та сплави**  Основнівідомості про метали і сплави. Властивостіметалів; зварювальніматеріали. Класифікаціяметалів та сплавів.  **Тема 2. Зварювальніматеріали**  Основнізварювальніматеріали: зварювальнийдріт, електроди, флюси й захисні гази.  **Лабораторно-практична робота**  «Розшифровка марок покритих електродів.»  **Лабораторно-практична робота**  «Читання марок вуглецевих та легованих сталей» |
|  | **Технічне креслення** | **8** | **Тема 1. Робочі креслення деталей**  Способи графічного зображення деталей: малюнок, ескіз і креслення. Креслення в прямокутних проекціях  Практична робота  Способи графічного зображення деталей  Практична робота  Читання креслення будівельної деталі  **Тема 2. Складальні креслення**  Призначення розрізів, загальні відомості про розрізи, відміна їх від перерізів.Зображення на складальних кресленнях. Розміри на складальних кресленнях: розміри елементів деталей, які виконуються в процесі складання.  Практична робота  Читання складальних креслень  Практична робота  Креслення виробів, що містять паяні з’єднання |
|  | **Основи електротехніки** | **4** | **Тема 1. Постійний струм та кола постійного струму**  Струм та щільність струму. Закони Ома для ділянки кола. Джерела постійного струму, зображення на схемах. Кола постійного струму: паралельне, послідовне та змішане з’єднання елементів.  **Лабораторно – практична робота (1 година):**  «Звичайний електричний ланцюг. Схематичне зображення електричного кола».  **Тема 2. Трансформатори**  Призначення, будова і принцип дії трансформаторів, їх основні параметри.  **Тема 3. Машини змінного струму.**  Будова і принцип дії машин змінного струму;  Застосування постійного та змінного струму в зварювальних роботах.  **Тема 4. Електричні вимірювання.**  Значення й роль електричних вимірювань. Методи й похибки вимірювань. Клас точності приладів. Класифікація електровимірювальних приладів. |
|  | **Охорона праці** | **30** | **Тема 1. Дотримання правил з охорони праці під час виконання дугового плавлення металу.**  Кола постійного струму. Читання марок вуглецевих та легованих сталей |
|  | **Інформаційні технології** | **10** | **Тема 1. Мережні системи та сервіси**  Основи мережних систем. Мережі на основі ПК. Локальні, корпоративні і глобальні мережі.  Загальні відомості про Internet, електрону пошту та телеконференції.  Основні мережні сервіси. Браузери  **Лабораторно-практична робота**  1. Пошук інформації в мережі Internet (з професії штукатур)  2. Робота з електронною поштою  **Тема 2. Системи автоматизованого проектування в будівництві**  Системи автоматизованого проектування в будівництві, їх види та призначення.  Призначення й можливості системи автоматизованого проектування. Інтерфейс програми «Компас 3D».  **Лабораторно-практична робота**  3. Робота з програмами САПР «Компас 3D»  4. Робота з програмами САПР «Компас 3D»  Перспективи розвитку систем автоматизованого проектування.3. Створення презентації «Заклад, де я навчаюсь». |
|  | **Спецтехнологія** | **6** | **Тема 1. Загальні відомості про зварювання, зварювання, наплавлення і повітряно-дугове різання.**  Зварювальніз’єднання і шви. Підготовкаметалу до зварювання.  Визначеннязварювання як технологічногопроцесу. Перевагизварювання перед іншими способами з’єднань деталей.  Вимоги ремонтно-технологічноїаботехнологічноїінструкції; параметри режиму ручного дугового зварювання, повітряно-дугового різання.  Сутність і класифікаціявидівзварювання. Визначеннязварногоз’єднання. Класифікаціятипівзварнихз’єднань. Класифікаціязварнихшвів. Геометричніпараметризварного шва.  Умовніпозначенняшвівзварнихз’єднань. Підготовкаметалу до зварювання: правка, розмічання, вирізання, складання деталей. Складальнеоснащення та пристрої. Перевіркаякостіскладання. |
| Професійно-практична підготовка | | | |
|  | **Виробниче навчання** | **124** | **Тема 1. Вступне заняття. Основи безпеки праці й пожежної безпеки в навчальних майстернях**  Вступний інструктаж із безпеки праці.  Вимоги безпеки праці в навчальній майстерні та на робочих місцях.  Протипожежний режим під час роботи у навчальній майстерні, на робочих місцях.  Правила користування первинними засобами пожежогасіння, відключення електромережі в навчальних майстернях.  Ознайомлення з кваліфікаційною характеристикою за професією «Штукатур».  Роль професійно-практичної підготовки.  Ознайомлення учнів із навчальними майстернями; режимом роботи і правилами внутрішнього розпорядку в навчальних майстернях; програмою професійно-практичної підготовки.  Розподіл учнів за робочими місцями.  Ознайомлення з організацією робочого місця, дотриманням санітарних норм у майстерні.  Виробничий план групи, форми участі учнів у його виконанні.  **Уміти:** організовувати робоче місце;  використовувати засоби безпеки праці та індивідуального захисту;  підбирати та використовувати ручні, механізовані, електричні інструменти |
| Професійно-теоретична підготовка | | | |
| **Модуль ЕРЗ – 3.1Виконуватиручне дугове зварювання, наплавлення та повітряно-дугове різання простих і середньої складності деталей, вузлів та конструкцій** | **Спецтехнології** | **144** | **Тема 1. Обладнання та технологіякисневогорізанняметалу.**  Сутністьпроцесутермічногорізання та його види. Основні умови різання металів окисленням. Оцінкарозрізуваності сталей.  Типи різаків та їх будова. Вибір режимів та техніки різання.  Деформація при кисневому різанні та заходи по їх запобіганню. Вимоги до якості кисневого різання.  Вимоги безпекипраці при виконаннікисневогорізання.  **Тема 2.Обладнання та технологія електродугового різання металу.**  Способиелектродуговогорізанняметалу та області їх застосування.  Дугове різання металевим електродом. Електроди для різання, режими різання, застосування.  Дугове різання вугільним електродом, область застосування.  Повітряно-дугове різання; сутність, область застосування. Повітряно-дугове стругання. Вибір режимівстругання в залежностівід виду металу.  **Тема 3. Плазмово-дуговерізанняметалів.**  Сутністьпроцесурізання. Отримання плазмової дуги. Обладнання для плазмово-дугового різання. Параметри режиму та технологіяплазмово-дугового різання.  Вимоги безпекипраці при виконанніплазмово-дугового різанняметалу.  **Тема 4. Обладнання і технологія ручного зварювання в інертних газах.**  Зварювання алюмінію і його сплавів вольфрамовим електродом в аргоні. Складнощі, що виникають при зварюванні алюмінію і його сплавів. Спеціальна підготовка до зварювання металу та зварювальних матеріалів.  Вимоги до електродів, захисного газу. Орієнтовні режими та техніка зварювання.  Особливості зварювання міді та її сплавів, що зумовлені властивостями металу. Техніка зварювання неплавким електродом. Ручне зварювання сплавів на основі міді покритими електродами. Орієнтовні режими зварювання.  Особливості зварювання титану та його сплавів, зумовлені властивостями металу. Вимоги до зварюваноїповерхні та присадкового дроту. Технологія ручного зварювання вольфрамовим електродом в захисному газі титанових сплавів. Ручнеаргонодуговезварюваннянікелю та його сплавів; матеріали для зварювання, орієнтовнірежимизварювання.  **Тема 5. Наплавка інструментів і деталей з вуглецевих та конструкційних сталей.**  Прикладизастосування наплавки інструментів і деталей з вуглецевих і конструкційних сталей.  Будова електрозварювальних машин та зварювальних камер, які застосовує, вимоги і значення обмазок електродів;  Підбирання марок електродівзалежновід марок сталі;технологію і особливостізварювання деталей, вузлів, конструкцій різної складності, виготовлених з різнихметалів і сплавів.  Ручнадугова наплавка. Головніпараметри режиму наплавки: сила струму, напруга дуги і швидкість наплавки.  Матеріали для наплавки. Технологію і особливості наплавлення деталей, вузлів, інструментів різної складності; вимоги безпеки під час виконання наплавлення Наплавочний дріт. Покритіелектроди для наплавки. Литкові прутки, порошкоподібнісплави для наплавки. Техніка наплавки та їїпродуктивність. Технологія наплавки твердими сплавами.  **Тема 6. Виникнення внутрішніхнапруг і деформацій у виробах.Види контролю зварнихз’єднань.**  Причини виникнення внутрішніх напруг і деформацій у виробах, які зварює, та заходи їх запобігання.  Внутрішні дефекти, що підлягають виправленню ручною шліфувальною машинкою, електро-дуговими способами.  Основнівиди контролю зварнихшвів.  Види контролю якості зварних швів та сутність основних: зовнішнім оглядом і вимірюваннями; гідравлічними випробуваннями, пневматичними випробуваннями, на керосин. Механічні випробування зварних швів і виробів. Радіографічні методи контролю.  Ультразвукові методи контролю. Люмінесцентні, магнітніметоди контролю якості швів. Недопустимі дефекти зварних швів. Браковочніпоказникидефектів. |
| Професійно-практична підготовка | | | |
|  | **Виробниче навчання** | **72** | **Тема 1. Інструктаж безпеки праці та пожежноїбезпеки у навчальніймайстерні.**  Інструктаж з охоронипраці і пожежної безпеки в навчальній майстерні.  Загальні правила і норми безпеки праці. Можливі причини травматизму в навчальній майстерні.  Вимоги безпеки праці на конкретних робочих місцях і при виконанні окремих технологічних операцій. Заходи попередження травматизму.  Пожежна безпека. Причини пожеж в навчальних приміщеннях, заходи з попередження пожеж.  Правила користування первинними засобами гасіння пожеж.  Основні правила і норми електробезпеки. Заземлення джерел струму і відключення мережі.  **Тема 2. Теплове різанняметалу.**  Інструктаж по змісту занять, організації робочого місця та безпеки праці  Вправи. Підготовка до роботи: приєднання різака, перевірка наявності розрідження в ацетиленовому каналі, приєднання до різака ацетиленового шланга, закріпленняйого. Встановлення тиску ріжучого кисню. Запалюванняпідігріваючогополум’ярізака і його регулювання, пуск струменю ріжучого кисню. Гасіння полум’я різака.  Усунення неполадок в роботі різака.  Підігрівання металу перед різанням. Вибір номеру мундштука, тиску кисню та швидкості різання в залежності від товщини і марки сталі.  Прямолінійне різанні пластин в нижньому положенні від краю і від середини листа.  Криволінійне різання пластин по розмітці в нижньому і вертикальному положенні. Кисневе різання пластин різних товщин, підготовка кромок, вирізання отворів.  Дугове різання вугільними і металевими електродами пластин різної товщини по прямій і по кривій лініях за розміткою.  Різання профільного металу, різання труб, фланців і отворів.  Вправи у користуванні обладнанням і апаратурою для повітряно-дугового різання металів. Вибіррежимів для розділяльного та поверхневогорізання (стругання) металів.  Поверхневе повітряно-дугове різання (стругання) канавок різної ширини. Розробка кореня шва, видалення дефектних ділянок зварних швів.  Киснево-дугове різання пластин різної товщини. Перевірка всіх видів різання.  Підключення джерел струму. Встановленнябалонів з плазмоутворюючими газами. Встановлення різака (плазмотрона) і перевірка готовності апаратури до роботи.  Техніка і технологія різання вуглецевих, легованих, спеціальних сталей, чавуну і кольоровихметаліврізноїтовщини і конфігурації.  **Тема 3. Наплавка інструментів і деталей з вуглецевих та конструкційних сталей.**  Інструктаж за змістом занять, організаціїробочогомісцята безпекипраці.  Вправи.Підготовкаповерхніпід наплавку. Вибірматеріалів для наплавки, підбирання режиму наплавки. Вправи з наплавки плоских і циліндричних поверхонь електродами зі стальним покриттям. Вправи з наплавки порошкоподібними і литтєвими сплавами вугільним електродом.  Наплавка твердими сплавами зношенихповерхоньпростих деталей і інструментів. |
|  | **Виробнича практики** | **120** | **Тема 1. Інструктаж з охоронипраці і пожежноїбезпеки на підприємстві**  Система управління охороною праці на підприємстві. Організація служби охорони праці на підприємстві. Інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки на підприємстві (у відповідності до Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці, затвердженого Держкомітетом України з нагляду за охороноюпраці, 2005 р.).  **Тема 2. Самостійне виконання робітелектрозварника ручного зварювання, складністю 3-го розряду.**  Інструктаж за змістомроботи, з організації робочого місця та безпеки праці.  Самостійне виконання робіт на робочому місці електрозварника ручного зварювання 3-го розряду у відповідності до вимог кваліфікаційної характеристики з дотриманням норм безпеки праці. |
|  | **Всього 3 розряд:** | **Теоретичне навчання**  **Виробниче навчання**  **Виробнича практика** | **144**  **72**  **120** |