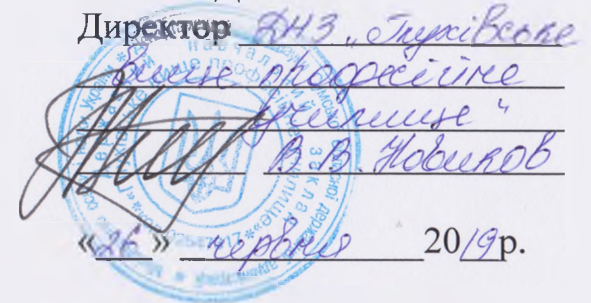


ПОГОДЖЕНО

  
назва підприємства  
підпис керівника  
«26» червня 2019 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ДНЗ «Глухівське вище професійне училище»  
  
«26» червня 2019 р.

## Освітня програма з підготовки кваліфікованих робітників

Професія 7212 «Електрогазозварник»  
Кваліфікація: електрогазозварник 2, 3-го розрядів

СХВАЛЕНО

Педагогічною радою

ДНЗ «Глухівське вище професійне училище»

«24» червня 2019 р.

Протокол № 14 від 24.06.19

РОЗГЛЯНУТО

на засіданні циклової комісії викладачів та майстрів  
виробничого навчання будівельного профілю

Протокол від 26.06.2019 № 11

**Зведений робочий навчальний план підготовки кваліфікованих робітників  
за професією: 7212 Електрогазоварник  
Кваліфікація: електрогазоварник 2, 3-го розрядів**

| № з/п | Напрями підготовки                                                                  | Кількість годин |                           |            |            |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------|------------|------------|
|       |                                                                                     | Всього          | Загально-професійний блок | 2-й розряд | 3-й розряд |
| 1.    | Загальнопрофесійна підготовка                                                       | 18              | 18                        |            |            |
| 2.    | Професійно-теоретична підготовка                                                    | 294             | 60                        | 171        | 63         |
| 3.    | Професійно-практична підготовка                                                     | 985             | 18                        | 643        | 324        |
| 4.    | Додаткові компетентності                                                            |                 |                           |            |            |
| 5.    | Державна кваліфікаційна атестація (або поетапна атестація при продовженні навчання) | 14              |                           |            |            |
| 6.    | Консультації                                                                        | 28              |                           |            |            |
| 7.    | Загальний обсяг навчального часу (без п.6)                                          | 1311            | 96                        | 814        | 387        |

**Професія 7212 «Електрогазозварник»**  
**Кваліфікація: електрогазозварник 2-го розряду**

**Загальнопрофесійна підготовка**

| Одиниця модуля            | Предмет                                      | Кількість годин | Зміст програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------|----------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Загально-професійний блок | «Основи трудового законодавства»             | 6               | <p><b>Тема 1. Право громадян України на працю</b><br/> Конституція України про право і свободи людини і громадянина. Основні трудові права і обов'язки працівників. Особливості регулювання праці деяких категорій працівників.</p> <p><b>Тема 2. Трудовий договір</b><br/> Трудовий договір, його зміст і форми. Умови прийняття на роботу. Строки випробування при прийнятті на роботу. Підстави припинення трудового договору. Гарантії забезпечення права на працю звільнюваним працівникам.</p> <p><b>Тема 3. Правове регулювання робочого часу і часу відпочинку</b><br/> Право громадян України на відпочинок. Види робочого часу, обумовлені його тривалістю. Час відпочинку. Щорічні та додаткові відпустки, порядок їх надання.</p> <p><b>Тема 4. Трудова дисципліна. Матеріальна відповідальність. Трудові спори</b><br/> Правові засоби зміцнення трудової дисципліни. Види і межі матеріальної відповідальності. Визначення розміру і порядок покриття шкоди, заподіяної працівником. Трудові спори, порядок їх розгляду.</p> <p><b>Тема 5. Соціальні гарантії та соціальний захист працівників</b><br/> Порядок звільнення працівників. Право громадян на зайнятість. Регулювання та організація зайнятості населення. Компенсації при втраті роботи.</p> |
|                           | Основи галузевої економіки та підприємництва | 6               | <p><b>Тема 1. Вступ. Основні поняття галузевої економіки та підприємництва</b><br/> Основні завдання курсу “Основи галузевої економіки і підприємництва”. Значення економічних знань для робітників у перехідний період розвитку економіки України. Необхідність вивчення курсу для підготовки кваліфікованих конкурентоспроможних робітників.</p> <p>Стан та проблеми становлення національної економіки України. Завдання перед економікою на шляху переходу від командно-адміністративної форми до соціально орієнтованої економіки.</p> <p>Перспективи розвитку економіки України.<br/> Основні економічні терміни та поняття.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>Економіка та її місце в суспільному житті. Типи економічних систем. Поняття “Національна економіка”, її зміст та межі. Суб’єкти національної економіки та їх інтереси. Багатоукладність економіки. Товарне виробництво, його типи та види.</p> <p>Закони галузевої економіки і підприємництва. Розвиток товарно-грошових відносин на сучасному етапі. Конкуренція – найважливіша властивість ринку.</p> <p>Інфляція, причини та наслідки.</p> <p><b>Тема 2. Ринок та ринкові відносини</b></p> <p>Поняття, сутність ринку, його роль. Принципи ринкової економіки. Функції та структура ринку. Умови функціонування ринку. Ринкова інфраструктура та її функції. Закон попиту та пропозицій у системі законів ринкової економіки. Суть соціально орієнтованої ринкової економіки. Необхідність та особливості переходу економіки України до соціально орієнтованої ринкової економіки. Економічна роль держави в умовах ринку.</p> <p><b>Тема 3. Підприємництво</b></p> <p>Підприємництво – соціально-економічна основа ринкової економіки. Організаційно-економічні форми підприємництва. Особливості підприємництва у галузі та тенденції його розвитку. Розвиток і види підприємств. Умови та порядок створення, реорганізація та ліквідація підприємств. Фонди підприємств.</p> <p><b>Тема 4. Економічні показники виробництва</b></p> <p>Показники ефективності виробництва. Витрати виробництва. Собівартість продукції та шляхи її зниження. Поняття про ціни та їх види. Фактори підвищення та зниження цін. Особливості регулювання цін на продукцію.</p> <p>Дохід та його економічна природа. Види доходу. Розподіл та використання доходу на підприємстві.</p> <p>Рентабельність виробництва, суть, показники. Фактори, що впливають на підвищення прибутковості підприємства. Система оподаткування доходів підприємства. Класифікація податків. Механізм оподаткування. Особливості оподаткування в умовах ринкових відносин. Пільги при оподаткуванні доходів.</p> <p><b>Тема 5. Організація і оплата праці</b></p> <p>Форми організації праці. Організація робочого місця. Раціональний режим праці і відпочинку.</p> <p>Норми праці, порядок їх встановлення і перегляду.</p> <p>Тарифна система та її елементи. Класифікаційні розряди (класи), категорії, порядок їх присвоєння.</p> <p>Заробітна плата, її форми і система. Види заробітної плати. Матеріальне стимулювання працівників залежно від наслідків господарювання.</p> |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                |                                |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------|--------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                |                                |           | <p>Права працівників на оплату праці та її захист. Законодавство про оплату праці. Мінімальна заробітна плата. Заробітна плата в умовах ринкової економіки. Реальна заробітна плата і захист від інфляції. Суспільні фонди споживання.</p> <p>Складові доходів населення. Бідність. Медичне страхування. Соціальні гарантії вивільнюваним працівникам та незайнятому населенню. Проблеми соціального захисту.</p> <p><b>Тема 6. Трудові ресурси</b></p> <p>Трудові ресурси та їх використання. Продуктивність праці, показники та їх визначення.</p> <p>Зайнятість населення, сучасні проблеми, нові підходи і форми регулювання. Регулювання відносин зайнятості. Служби зайнятості в Україні.</p> <p>Безробіття, його форми. Міграція населення.</p> <p>Ринок праці. Особливості його формування у країнах з різним рівнем розвитку економіки. Регулювання відносин на ринку праці на підставі систем колективних договорів.</p> <p>Роль підготовки кадрів. Удосконалення системи професійного навчання робітничих кадрів, перепрофілювання та підготовка конкурентоспроможних робітників з урахуванням суспільних потреб – основа соціального захисту.</p> |
|                                                | <b>Інформаційні технології</b> | <b>6</b>  | <p>Основи роботи на персональному комп'ютері.</p> <p>Вимоги до влаштування робочого місця та правила безпеки роботи на персональному комп'ютері.</p> <p>Уявлення про принципи дії та пристрої комп'ютера та його основних елементів.</p> <p>Програмне забезпечення ПК.</p> <p>Програми створення текстових і графічних документів.</p> <p>Застосування та призначення комп'ютерів у виробництві та інших сферах діяльності людини.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b><u>Професійно-теоретична підготовка</u></b> |                                |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Загально-професійний блок</b>               | <b>Матеріалознавство</b>       | <b>4</b>  | <p>Класифікація металів і сплавів. Галузі їх застосування.</p> <p>Кристалічні та аморфні тіла. Особливості будови кристалічних тіл.</p> <p>Фізичні властивості металів. Хімічні властивості.</p> <p>Технологічні властивості металів, класифікація металів за їх зварюваністю</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                | <b>Технічне креслення</b>      | <b>20</b> | <p>Прийоми геометричних побудов у кресленні і під час розмічання.</p> <p>Прямокутні проєкції. Прямокутне проєктування як основний спосіб зображення, що використовується в техніці і на виробництві.</p> <p>Призначення ескізів. Послідовність виконання ескізів. Читання креслень деталей..</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|  |                       |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-----------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                       |           | <p>Поняття про перерізи. Правила позначення перерізів.<br/> Поняття про розрізи. Місцеві розрізи, їх призначення.<br/> Читання зображень деталей; розташування їх на кресленні.<br/> Читання умовностей і спрощень, що використовуються на кресленнях Читання розмірів на кресленнях.<br/> Позначення допусків на кресленнях. Допуски позначення ухилу.<br/> Зазначення на кресленнях допусків розташування поверхонь та їх читання.<br/> Послідовність читання складальних креслень.<br/> Умовності і спрощення зображень на складальних кресленнях.<br/> Зображення нерознімних з'єднань.<br/> Розміри на складальних кресленнях.<br/> Умовні графічні позначення зварних швів.<br/> Читання форми деталі за зображеннями, що містять розрізи і перерізи, призначення розрізів і перерізів. Різниця між розрізами і перерізами.<br/> Читання проекцій основних геометричних тіл.<br/> Особливості читання креслень загальних видів.<br/> Правила нанесення виносних і розмірних чисел.</p>                                                                                    |
|  | <b>Електротехніка</b> | <b>10</b> | <p>Основні поняття про електричне коло, електричні кола постійного струму, магнітного кола, електричні кола змінного струму.<br/> Основні поняття про електротехнічні перетворювачі.<br/> Призначення і класифікацію електронних приладів і пристроїв.<br/> Види і методи електричних вимірювань.<br/> Призначення, будову і принцип дії трансформаторів, їх основні параметри.<br/> Будову і принцип дії машин змінного струму.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  | <b>Охорона праці</b>  | <b>30</b> | <p><b>Тема. Правові та організаційні основи охорони праці</b><br/> Зміст поняття "охорона праці", соціально-економічне значення охорони праці. Мета і завдання предмета "Охорона праці", обсяг, зміст і порядок його вивчення. Додаткові вимоги щодо вивчення предмета при підготовці робітників для виконання робіт з підвищеною небезпекою.<br/> Основні законодавчі акти з охорони праці: Конституція України, Закон України "Про охорону праці", Кодекс законів про працю України, Закон України "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності", Основи законодавства України про охорону здоров'я, Закон України "Про пожежну безпеку", Закон України "Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку". Закон України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення", Закон України „Про колективні договори і угоди". Основні нормативно-правові акти з охорони праці. Право громадян на охорону праці при укладанні</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>трудового договору. Правила внутрішнього трудового розпорядку. Тривалість робочого дня працівників. Колективний договір, його укладання і виконання. Права працівників на охорону праці під час роботи на підприємстві, на пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці. Охорона праці жінок і неповнолітніх. Відповідальність за порушення законодавства про працю, охорону праці, нормативно-правових актів з охорони праці.</p> <p>Державне управління охороною праці. Соціальна політика щодо атестації робочих місць за умовами праці невідповідність вимогам нормативно-правових актів з охорони праці. Державний нагляд за охороною праці. Органи державного нагляду за охороною праці. Громадський контроль за додержанням законодавства про охорону праці, повноваження і права профспілок та уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці. Навчання з питань охорони праці. Типове положення про порядок навчання і перевірку знань з питань охорони праці, яке встановлює порядок і види інструктажів з охорони праці, форми перевірки знань працівників і посадових осіб. Основні завдання системи стандартів безпеки праці: зниження і усунення небезпечних та шкідливих виробничих факторів, створення ефективних засобів захисту працівників. Порядок забезпечення працівників засобами індивідуального та колективного захисту.</p> <p>Поняття про виробничий травматизм і профзахворювання. Нещасні випадки, пов'язані з працею на виробництві і побутові. Безпека праці і здоровий спосіб життя. Алкоголізм і безпека праці. Професійні захворювання і професійні отруєння. Основні причини травматизму і професійних захворювань на виробництві. Основні заходи запобігання травматизму та захворювання на виробництві: організаційні, технічні, санітарно-виробничі, методико-профілактичні. Соціальне страхування від нещасних випадків і професійних захворювань. Соціальна і медична реабілітація працівників. Розслідування та облік нещасних випадків на виробництві, професійних захворювань і професійних отруєнь.</p> <p><b>Тема. Основи безпеки праці у галузі. Загальні відомості про потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці</b></p> <p>Загальні питання безпеки праці. Перелік робіт з підвищеною небезпекою, для проведення яких потрібне спеціальне навчання і щорічна перевірка знань з охорони праці.</p> <p>Загальні відомості про потенціал небезпек. Основні небезпеки під час проведення робіт за професіями в галузі.</p> <p>Роботи з підвищеною небезпекою в галузі. Вимоги безпеки праці при експлуатації машин, механізмів, обладнання та устаткування, які відносяться до даної професії. Захист від дії хімічних і біологічних чинників. Зони безпеки та їх огороження. Світлова і звукова сигналізація. Попереджувальні надписи, сигнальні фарбування. Знаки безпеки. Засоби колективного та індивідуального захисту від небезпечних і шкідливих виробничих факторів у галузі. Спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту. Захист від шуму, пилу,</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>газу, вібрацій, несприятливих метеорологічних умов. Мікроклімат виробничих приміщень. У Прилади контролю безпечних умов праці, порядок їх використання. Правила та заходи щодо попередження нещасних випадків і аварій. Вимоги безпеки у навчальних, навчально-виробничих приміщеннях навчальних закладів.</p> <p>Фізіологічна та психологічна основа трудового процесу (безумовні та умовні рефлексії, їх вплив на безпеку праці).</p> <p>Психологія безпеки праці. Пристосування людини до навколишніх умов в процесі праці (почуття, сприймання, увага, пам'ять, уява, емоції) та їх вплив на безпеку праці.</p> <p>Психофізичні фактори умов праці (промислова естетика, ритм і темп роботи, виробнича гімнастика, кімнати психологічного розвантаження) та їх вплив на Безпеку праці.</p> <p>Вимоги нормативно-правових актів про охорону праці щодо безпеки виробничих процесів, обладнання, будівель і споруд.</p> <p>Перелік робіт з підвищеною небезпекою та робіт, для яких є потреба в професійному доборі; організація безпеки праці на таких роботах згідно з нормами та правилами.</p> <p>Прилади контролю безпечних умов праці. Світлова та звукова сигналізація. Запобіжні написи, сигнальне пофарбування. Знаки безпеки. Організація роботи з охорони праці.</p> <p>Організація ведення робіт з підвищеною небезпекою або таких, де є потреба в професійному доборі. Запобігання виникненню аварій техногенного характеру. План евакуації з приміщень у разі аварії.</p> <p><b>Тема. Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека виробництва і вибухозахист</b></p> <p>Характерні причини виникнення пожеж: порушення правил використання відкритого вогню і електричної енергії, використання непідготовленої техніки в пожежонебезпечних місцях; порушення правил використання опалюваних систем, електронагрівальних приладів, відсутність захисту від блискавки, дитячі пустощі. Пожежонебезпечні властивості речовин. Організаційні та технічні протипожежні заходи. Пожежна сигналізація. Горіння речовин і способи його припинення. Умови горіння. Спалах, запалення, самозапалення, горіння, тління. Легкозаймисті і горючі рідини. Займисті, важкозаймисті і незаймисті речовини, матеріали та конструкції. Поняття вогнестійкості.</p> <p>Вогнегасильні речовини та матеріали: рідина, піна, вуглекислота, пісок, покривала, їх вогнегасильні властивості. Пожежна техніка для захисту об'єктів: пожежні машини, автомобілі та мотопомпи, установки для пожежегасіння, вогнегасники, ручний пожежний інструмент, їх призначення, будова, використання на пожежі. Особливості гасіння пожежі на об'єктах галузі. Організація пожежної охорони в галузі.</p> <p>Стан та динаміка аварійності в світовій індустрії. Аналіз характерних, значних промислових аварій, пов'язаних з викидами, вибухами та пожежами хімічних речовин. Загальні закономірності залежності масштабів руйнувань і тяжкості наслідків аварій від кількості,</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



фізико-хімічних властивостей і параметрів паливних речовин, що використовуються у технологічній системі. Теоретичні основи механізму горіння та вибуху. Особливості горіння та вибуху в апаратурі, виробничому приміщенні, неорганізованих газових викидів в незамкненому просторі. Механізм горіння аерозолів. Параметри і властивості, що характеризують вибухонебезпеку середовища. Основні характеристики вибухонебезпеки; показники рівня руйнування промислових аварій. Вимоги щодо професійного відбору та навчання персоналу для виробництв підвищеної вибухонебезпеки. Загальні відомості про великі виробничі аварії, їх типи, причини та наслідки. Вплив техногенних чинників на екологічну безпеку та безпеку життя і здоров'я людей. Приклади великих техногенних аварій і катастроф та їх наслідки.

#### **Тема. Основи електробезпеки**

Електрика промислова, статична і атмосферна. Особливості ураження електричним струмом. Вплив електричного струму на організм людини. Фактори, які впливають на ступінь ураження людини електрикою: величина напруги, частота струму, шлях і тривалість дії, фізичний стан людини, вологість повітря. Безпечні методи звільнення потерпілого від дії електричного струму.

Загальні відомості про 4-провідну електричну мережу живлення. Фазова та лінійна напруга. Електричний потенціал Землі. Електрична напруга доторкання.

Класифікація виробничих приміщень відносно небезпеки ураження працюючих електричним струмом. Допуск до роботи з електрикою і електрифікованими машинами. Колективні та індивідуальні засоби захисту в електроустановках. Попереджувальні надписи, плакати та пристрої, ізолюючі прилади. Занулення та захисне заземлення, їх призначення. Робота з переносними електро-світильниками.

Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів. Правила роботи на електронно-обчислювальних машинах і персональних комп'ютерах. Захист від статичної електрики. Захист будівель та споруд від блискавки. Правила поведінки під час грози.

#### **Тема. Основи гігієни праці. Медичні огляди**

Поняття про гігієну праці як систему організаційних, гігієнічних та санітарно-технічних заходів. Шкідливі виробничі фактори (шум, вібрація, іонізуючі випромінювання тощо), основні шкідливі речовини, їх вплив на організм людини. Дії вірусів, інфекцій, що передаються через кров, біологічні рідини і спричиняють порушення нормальної життєдіяльності людини, викликають гострі та хронічні захворювання. Лікувально-профілактичне харчування.

Фізіологія праці. Чергування праці і відпочинку. Виробнича гімнастика. Додержання норм піднімання і переміщення важких речей неповнолітніми і жінками. Основні гігієнічні особливості праці за даною професією. Вимоги до опалення, вентиляції та кондиціонування повітря виробничих, навчальних та побутових приміщень. Правила експлуатації систем опалення та вентиляції.

Види освітлення. Природне освітлення. Штучне освітлення: робоче та аварійне. Правила

|                                                      |                                  |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      |                                  |                  | <p>експлуатації освітлення. Санітарно-побутове забезпечення працівників. Щорічні медичні огляди працюючих неповнолітніх, осіб віком до 21 року.</p> <p><b>Тема. Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках</b></p> <p>Основи анатомії людини. Послідовність, принципи й засоби надання першої допомоги. Основні принципи надання першої допомоги: правильність, доцільність дії, швидкість, рішучість, спокій. Запобіжні заходи щодо інфікування СНІДом під час надання першої допомоги при пораненнях, припиненні кровотечі з ран, носа, вуха тощо.</p> <p>Засоби надання першої допомоги. Медична аптечка, її склад, призначення, правила користування. Способи реанімації. Штучне дихання способом „з рота в рот” чи „з носа в ніс”. Положення потерпілого і дії особи, яка надає допомогу. Непрямий масаж серця. Порядок одночасного виконання масажу серця та штучного дихання.</p> <p>Види електротравм. Правила надання першої допомоги при ураженні електричним струмом.</p> <p>Перша допомога при ударах, вивихах, переломах, розтягненні зв'язок. Припинення кровотечі з рани, носа, вуха, легень, стравоходу тощо. Перша допомога при пораненнях. Правила накладання пов'язок, їх типи.</p> <p>Надання першої допомоги при знепритомленні (втраті свідомості), шоку, тепловому та сонячному ударі, обмороженні. Опіки, їх класифікація. Перша допомога при хімічних і термічних опіках, опіку очей.</p> <p>Перша допомога при запорошуванні очей. Способи промивання очей. Ознаки отруєння і перша допомога потерпілому. Способи надання допомоги при отруєнні чадним газом, алкоголем, нікотином. Транспортування потерпілого. Підготовка потерпілого до транспортування. Вимоги до транспортних засобів.</p> |
| <p><b><u>Професійно-практична підготовка</u></b></p> |                                  |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>Загально-професійний блок</b></p>              | <p><b>Виробниче навчання</b></p> | <p><b>18</b></p> | <p><b>Тема.</b> Вступне заняття. Інструктаж з охорони праці. Ознайомлення з майстернею.</p> <p><b>Тема. Підготовка країв металу під зварювання.</b></p> <p>Інструктаж з безпеки праці та організації робочого місця за змістом занять. Знайомство з інструкційно-технологічними картами.</p> <p><b>Вправи.</b></p> <p>Гнуття листового металу, за заданим контуром та розміром (гнуття бокових стінок совка, сапки, окучника, граблів).</p> <p>Контроль якості робіт.</p> <p><b>Тема. Опанування навичок складання деталей під зварювання з забезпеченням рівномірного зазору.</b></p> <p>Інструктаж з безпеки праці та організації робочого місця за змістом занять. Знайомство з</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                        |                                                                 |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                        |                                                                 |           | інструкційно-технологічними картами.<br><b>Вправи.</b><br>Опанування навичок складання деталей під зварювання з забезпеченням рівномірного зазору з'єднання:<br>- совка, - сапки, - окучника, - граблів.<br>Контроль якості робіт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b><u>Професійно-теоретична підготовка</u></b>                                         |                                                                 |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Модуль<br/>«ЕГЗ 2.1»<br/>Підготовка до<br/>виконання і<br/>закінчення<br/>робіт</b> | <b>«Обладнання і<br/>технологія<br/>зварювальних<br/>робіт»</b> | <b>28</b> | <p><b>Тема. Підготувати робоче місце</b><br/>Загальні вимоги до устаткування зварювального поста. Основні види зварювальних постів. Класифікація джерел живлення зварювальної дуги.<br/>Основні вимоги до джерел живлення дуги. Динамічні властивості джерел живлення, режим їх роботи. Величина мінімальних струмів у джерелах живлення. Зовнішня вольт-амперна характеристика, види характеристик.<br/>Будова типового зварювального трансформатора. Регулювання зварювального струму. Технічна характеристика трансформатора.<br/>Будова типового зварювального випрямляча. Регулювання зварювального струму. Технічна характеристика випрямляча.<br/>Приладдя та інструмент зварника. Електродотримачі. Зварювальні проводи і затискачі. Одяг зварника.<br/>Загальні вимоги до устаткування поста для газового зварювання та різання металів.<br/>Ацетиленові генератори. Типи генераторів. Класифікація генераторів за принципом дії, продуктивністю, тиском газу. Значення запобіжного затвору. Затвори водяного і сухого типу, їхні порівняльні характеристики.<br/>Балони для скраплення і розчинених газів. Конструкція балонів, їхня ємність і умовні кольори фарбування для різних газів. Збереження і транспортування балонів.<br/>Рукава (шланги), їхнє призначення, будова. Редуктори для стиснутих газів. Принцип дії і будова редуктора, правила роботи з ним.<br/>Зварювальні пальники, їхня класифікація. Класифікація різаків. Універсальні різакі, їхня конструкція і характеристика.<br/>Будову обладнання для виконання плазмового та повітряно-дугового різання.<br/>Типові вузли зварювальних напівавтоматів. Подавальні та притискувальні ролики. Касети для електродного дроту. Призначення і будова зазначених вузлів.<br/>Шлангові напівавтомати для зварювання в захисних газах. Основи знань про будову напівавтоматів, призначених для зварювання порошковим і самозахисним дротом. Газова</p> |

|  |                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|---------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                     |   | <p>апаратура напівавтоматів для зварювання в захисних газах.</p> <p>Типові вузли зварювальних автоматів. Подавальні та притискувальні ролики. Касети для електродного дроту. Призначення і будова зазначених вузлів.</p> <p>Автомати для зварювання у захисних газах і під флюсом, будова, технічні характеристики. Газова апаратура автоматів для зварювання у захисних газах.</p> <p>Флюсова апаратура автоматів для зварювання під флюсом, флюсові бункери. Флюсові патрубки і заслінки. Пристрої для просіву флюсу.</p> <p>Вимоги до організації робочого місця і безпеки праці при обслуговуванні зварювального поста.</p> <p>Режими зварювання. Основні і додаткові показники режиму зварювання. Вплив показників режиму зварювання на розміри і форму шва.</p> <p>Основні види і послідовність виконання робіт при підготовці металу до зварювання. Способи виправлення, розмітки та різання металу. Різання металу.</p> <p>Роздільне та поверхневе різання, механічне різання та інші способи різання з урахуванням припусків на обробку. Форми і способи обробки країв металу для зварювання.</p> <p>Зачищення підготовлених країв металу і прилеглих поверхонь. Вимоги до якості підготовки країв і зачищення поверхонь металу, які підлягають зварюванню.</p> <p>Пристосування та обладнання для складання деталей під зварювання.</p> <p>Правила складання деталей під зварювання.</p> <p><b>Тема. Прибирати технологічне сміття під час та після роботи.</b></p> <p>Вимоги до організації робочого місця і безпеки праці до початку, під час та по закінченню виконання ручного дугового зварювання.</p> <p>Вимоги до організації робочого місця і безпеки праці до початку, під час та по закінченню виконання газового зварювання.</p> <p>Вимоги до організації робочого місця і безпеки праці до початку, під час та по закінченню виконання напівавтоматичного, автоматичного зварювання.</p> <p>Порядок дій при виникненні аварійних випадків.</p> |
|  | «Матеріалознавство» | 4 | <p>Відомості про виробництво сталі. Склад сталі.</p> <p>Держстандарт на сталь. Маркування сталей різного призначення.</p> <p>Зварювальні матеріали.</p> <p>Види зварювальних матеріалів і вимоги до них.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**Професійно-практична підготовка**

|                                                                        |                           |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Модуль «ЕГЗ 2.1»<br/>Підготовка до виконання і закінчення робіт</p> | <p>Виробниче навчання</p> | <p>42</p> | <p><b>Тема. Вмикання і вимикання джерел живлення дуги. Регулювання сили зварювального струму</b><br/>Інструктаж з безпеки праці та організації робочого місця за змістом занять. Знайомство з інструкційно-технологічними картами.<br/><b>Вправи.</b><br/>Ознайомлення зі зварювальним устаткуванням і апаратурою, правилами їх обслуговування. Вмикання і вимикання-джерел живлення дуги. Регулювання сили зварювального струму в зварювальних трансформаторах, випрямлячах, і перетворювачах.<br/>Контроль якості робіт.</p> <p><b>Тема. Затиск електрода в електродотримачу. Тримання електродотримача і щитка в руках</b><br/>Інструктаж з безпеки праці та організації робочого місця за змістом занять. Знайомство з інструкційно-технологічними картами.<br/><b>Вправи.</b><br/>Виконання вправ, що до приєднання зварювальних проводів, затиску електроду в електродотримачу, тримання електродотримача і щитка в руках.<br/>Контроль якості робіт.</p> <p><b>Тема. Підготовка генератора до роботи, підготовка водяного затвора. Розрядження генератора після закінчення робіт.</b><br/>Інструктаж з безпеки праці та організації робочого місця за змістом занять. Знайомство з інструкційно-технологічними картами.<br/><b>Вправи.</b><br/>Ознайомлення з будовою газозварювальної апаратури. Підготовка газозварювальної апаратури до роботи. Правила наплавлення і газового різання. Розрядження генератора після закінчення робіт.</p> <p><b>Тема. Обслуговування газозварювальної апаратури з дотриманням вимог безпеки праці.</b><br/>Інструктаж з безпеки праці та організації робочого місця за змістом занять.<br/>Знайомство з інструкційно-технологічними картами.<br/><b>Вправи.</b><br/>Приєднання пальника до шлангів. Запалювання і гасіння пальника, регулювання полум'я.</p> <p><b>Тема. Підготовка напівавтоматів до роботи.</b><br/>Інструктаж з безпеки праці та організації робочого місця за змістом занять. Знайомство з інструкційно-технологічними картами.<br/><b>Вправи.</b><br/>Регулювання режимів зварювання, заправлення зварювального дроту, обслуговування газового обладнання.</p> |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                              |                                                            |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                              |                                                            |                  | <p><b>Тема. Підготовка зварювальних автоматів до роботи.</b><br/>Інструктаж з безпеки праці та організації робочого місця за змістом занять. Знайомство з інструкційно-технологічними картами.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Регулювання режимів зварювання, заправлення зварювального дроту, обслуговування газового обладнання, обслуговування флюсоживильного обладнання.</p> <p><b>Тема. Сорткування та підготовка до утилізації технологічного сміття, що виникає під час та по закінченню зварювальних робіт.</b><br/>Інструктаж з безпеки праці та організації робочого місця за змістом занять. Знайомство з інструкційно-технологічними картами.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b><u>Професійно-теоретична підготовка</u></b>                                               |                                                            |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>Модуль «ЕГЗ 2.2»<br/>Забезпечення безпечної і безаварійної роботи устаткування</b></p> | <p><b>«Обладнання і технології зварювальних робіт»</b></p> | <p><b>46</b></p> | <p><b>Тема. Проведення щозмінні огляди і технічне обслуговування устаткування, що експлуатується, та апаратури для запобігання, виявлення і усунення неполадок в роботі обслуговуваного устаткування і апаратури</b><br/>Пристаосування та інструмент для проведення технічного обслуговування обладнання та апаратури.<br/>Обслуговування джерел живлення дуги. Обов'язки зварника.<br/>Проведення ремонту клем кабелю живлення і зварювального кабелю.<br/>Зберігання, експлуатація та проведення ремонту засобів захисту та інструменту зварника.<br/>Регулювання сили зварювального струму Підбір режимів зварювання.<br/>Регулювання сили зварювального струму. Підбір режимів зварювання.<br/>Апарати для підвищення стійкості горіння дуги<br/>Осцилятори, їх призначення і принцип роботи.<br/><b>ЛПР</b> Вивчення зовнішньої вольт-амперної характеристики трансформатора.<br/>Будова і обслуговування генераторів.<br/>Несправності в роботі генераторів і способи їх усунення.<br/>Запобіжні заходи при роботі з ацетиленовими генераторами<br/>Будова і обслуговування постових затворів<br/>Причини замерзання редуктора, способи усунення замерзання<br/>Поводження з пальниками, усунення несправності, ремонт.<br/>Поводження з різакми, усунення несправності, ремонт.<br/>Проведення ремонту різака для повітряно-дугового різання.<br/>Обслуговування напівавтоматів для зварювання в захисних газах.<br/>Обслуговування автоматів для зварювання у захисних газах і під флюсом.<br/>Правила безпеки під час проведення зварювальних робіт на автоматах. Експлуатація</p> |

|                                   |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |                  | <p>устаткування відповідно до інструкцій.<br/>         Основи знань про будову і роботу автоматів, які є на підприємстві.<br/>         Механізми подачі електродного дроту.<br/>         Вивчення будови і роботи напівавтоматів, які є на підприємстві.<br/>         Основні експлуатаційні пошкодження газорізальної апаратури й устаткування, засоби їх усунення. Безпечні прийоми робіт.<br/>         Обслуговування напівавтоматів для зварювання в захисних газах.<br/>         Обслуговування автоматів для зварювання у захисних газах і під флюсом.<br/>         Правила безпеки під час проведення зварювальних робіт на автоматах. Експлуатація устаткування відповідно до інструкцій.<br/>         Основи знань про будову і роботу автоматів, які є на підприємстві.<br/>         Зварювальні перетворювачі, їх класифікація. Загальні відомості про зварювальні агрегати.<br/>         Поняття про металургійні процеси зварювання.<br/>         Забруднення металу шва, шкідливі домішки.<br/>         Основні відомості про зварювальну дугу, її визначення. Види зварювальних дуг.<br/>         Умови горіння зварювальної дуги, її будова та особливості.<br/>         Теплова дія дуги. Пряма і зворотна полярності<br/>         Способи запалювання зварювальної дуги<br/>         Ознаки горіння, що характеризують оптимальні умови, дуги. Стабілізація горіння дуги.<br/> <b>ЛПР</b> Обслуговування та ремонт електро та газового обладнання.<br/>         Складально-збиральні пристосування для зварювання.<br/>         Обслуговування та ремонт допоміжного ручного електроінструменту.<br/>         Обслуговування та ремонт допоміжного ручного електроінструменту.<br/>         Основи технічного нормування зварювальних робіт.</p> |
| <p><b>«Матеріалознавство»</b></p> | <p><b>10</b></p> | <p>Загальні відомості про електроди. Держстандарти на електроди.<br/>         Класифікація електродних покриттів: руднокислі, фтористо-кальцієві, рутилові, органічні.<br/>         Електроди для зварювання та наплавлення деталей, вузлів і конструкцій з вуглецевих сталей (типи, марки)<br/>         Пропан-бутанові суміші. Види і склад скраплених газів. Їх властивості і використання для газового зварювання.<br/>         Інші горючі гази і рідини, застосовувані при газовому зварюванні і різанні металів<br/>         Присадні матеріали. Призначення присадних матеріалів і вимоги до них.<br/>         Флюси. Застосування флюсів при газовому зварюванні металів і сплавів. Вимоги до флюсів.<br/>         Класифікація вуглецевої сталі залежно від вмісту вуглецю за призначенням і хімічним складом.<br/>         Основні відомості про способи одержання різних марок вуглецевої сталі, титан, сплави титану.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Професійно-практична підготовка

|                                                                                                     |                                  |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Модуль «ЕГЗ 2.2»</b><br/><b>Забезпечення безпечної і безаварійної роботи устаткування</b></p> | <p><b>Виробниче навчання</b></p> | <p><b>102</b></p> | <p><b>Тема. Вибір устаткування зварювального поста для ручного дугового зварювання.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення із устаткуванням зварювального поста, правилами їх вибору та розміщення.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Облаштування стаціонарних та пересувних зварювальних постів, розміщення обладнання.</p> <p><b>Тема. Підготовка до роботи, регулювання зварювального струму, джерел живлення зварювальної дуги.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення з джерелами живлення дуги.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Ознайомлення з надписами на корпусі джерела зварювальної дуги, розташування органів регулювання сили струму, входних та вихідних затискачів для підключення джерела до високої входної частини напруги та вихідної низької напруги для зварювання.</p> <p>Вмикання і вимикання джерел живлення дуги. Регулювання сили зварювального струму в зварювальних трансформаторах і випрямлячах.</p> <p>Запам'ятовування нормального робочого та холостого гудіння джерела живлення дуги (або його відсутності). Перевірка роботи джерела живлення в робочому та холостому режимах.</p> <p><b>Тема. Обслуговування джерел живлення зварювальної дуги.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення з джерелами живлення дуги.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Ознайомлення з надписами на корпусі джерела зварювальної дуги, розташування органів регулювання сили струму, входних та вихідних затискачів для підключення джерела до високої входної частини напруги та вихідної низької напруги для зварювання.</p> <p>Вмикання і вимикання джерел живлення дуги. Регулювання сили зварювального струму в зварювальних трансформаторах і випрямлячах.</p> <p>Запам'ятовування нормального робочого та холостого гудіння джерела живлення дуги (або його відсутності). Перевірка роботи джерела живлення в робочому та холостому режимах.</p> <p><b>Тема. Вибір і правила користування приладдям та інструментом зварника.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Вибір, з'єднання та приєднання зварювальних проводів до джерела зварювальної дуги.<br/>Опанування навичок роботи з інструментом зварника. Вибір та приєднання електродотримачів до зварювальних проводів. Вибір та встановлення світлофільтра, захисного скла у щиток або</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>маску. Затиск електрода в електродотримачу. Тримання електродотримача і щитка в руках. Тренування в запалюванні зварювальної дуги.</p> <p><b>Тема. Обслуговування обладнання зварювального поста.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Обслуговування устаткування, обладнання та інструменту зварювального поста перед виконанням, у процесі виконання і після виконання зварювальних робіт.</p> <p><b>Тема. Вибір устаткування зварювального поста для газового зварювання.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення із устаткуванням зварювального поста, правилами їх вибору та розміщення.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Облаштування стаціонарних та пересувних зварювальних постів, розміщення обладнання.</p> <p><b>Тема. Підготовка до роботи, правила користування та обслуговування ацетиленових генераторів з дотриманням вимог безпеки праці.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення з будовою ацетиленових генераторів, правилами їх безпечного обслуговування.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Підготовка генератора до роботи: заливання водою, заряджання карбідом кальцію, підготовка водяного затвора, продувка при виділенні ацетилену. Розряджання генератора після закінчення робіт. Обслуговування ацетиленових генераторів з дотриманням вимог безпеки праці.</p> <p><b>Тема. Підготовка до роботи, правила користування та обслуговування балонів, редукторів, рукавів (шлангів) з дотриманням вимог безпеки праці.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення з будовою балонів, редукторів, рукавів (шлангів), правилами їх безпечного обслуговування.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Підготовка балонів, редукторів, рукавів (шлангів) до роботи: під'єднання редукторів, рукавів, з'єднання частин рукавів, встановлення тиску на редукторах, відкривання та закривання вентилів. Обслуговування балонів, редукторів, рукавів (шлангів) після закінчення робіт, з дотриманням вимог безпеки праці.</p> <p><b>Тема. Підготовка до роботи, правила користування та обслуговування зварювальних пальників з дотриманням вимог безпеки праці.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення з будовою зварювальних пальників, правилами їх безпечного обслуговування.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Підготовка зварювального пальника до роботи: збирання пальника, перевірка пальника на розрідження та газонепроникність, під'єднання пальника до шлангів, видалення із шлангів</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>повітря, продування пальника, розбирання пальника. Запалювання і гасіння полум'я. Обслуговування пальника з дотриманням вимог безпеки праці.</p> <p><b>Тема. Вибір устаткування поста для кисневого різання.</b></p> <p>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення із устаткуванням поста для кисневого різання, правилами їх вибору та розміщення.</p> <p><b>Вправи.</b></p> <p>Облаштування стаціонарних та пересувних постів для кисневого різання, розміщення обладнання.</p> <p><b>Тема. Підготовка до роботи, правила користування та обслуговування різаків з дотриманням вимог безпеки праці.</b></p> <p>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення з будовою різаків, правилами їх безпечного обслуговування.</p> <p><b>Вправи.</b></p> <p>Підготовка різака до роботи: збирання різака, перевірка різака на розрідження та газонепроникність, під'єднання різака до шлангів, видалення із шлангів повітря, продування різака, розбирання різака. Запалювання і гасіння полум'я. Обслуговування різака з дотриманням вимог безпеки праці.</p> <p><b>Тема. Підготовка до роботи, правила користування та обслуговування бензорізальних і гасорізальних апаратів з дотриманням вимог безпеки праці.</b></p> <p>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення з будовою обладнання, правилами його безпечного обслуговування.</p> <p><b>Вправи.</b></p> <p>Підготовка обладнання до роботи. Запалювання і гасіння полум'я. Обслуговування обладнання з дотриманням вимог безпеки праці.</p> <p><b>Тема. Вибір устаткування зварювального поста.</b></p> <p>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення із устаткуванням зварювального поста, правилами його вибору та розміщення.</p> <p><b>Вправи.</b></p> <p>Облаштування стаціонарних та пересувних зварювальних постів, розміщення обладнання.</p> <p><b>Тема. Підготовка до роботи, обладнання для механізованого зварювання з дотриманням вимог безпеки праці.</b></p> <p>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення з будовою та підготовкою до роботи обладнання для механізованого зварювання, правилами його безпечного обслуговування.</p> <p><b>Вправи.</b></p> <p>Підготовка напівавтоматів до роботи. Встановлення касет у механізм подачі зварювального</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

дроту, підведення дроту до пальника. Регулювання швидкості подачі електродного дроту. Підготовка газової апаратури до роботи. Встановлення редуктора, витратоміра, підігрівача. Під'єднання шлангів. Регулювання тиску газу та відключення подачі газу.

**Тема. Правила користування та обслуговування обладнання для механізованого зварювання з дотриманням вимог безпеки праці.**

Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення з будовою та підготовкою до роботи обладнання для механізованого зварювання, правилами його безпечного обслуговування.

**Вправи.**

Підготовка напівавтоматів до роботи. Встановлення касет у механізм подачі зварювального дроту, підведення дроту до пальника. Регулювання швидкості подачі електродного дроту. Підготовка газової апаратури до роботи. Встановлення редуктора, витратоміра, підігрівача. Під'єднання шлангів. Регулювання тиску газу та відключення подачі газу.

**Тема. Підготовка до роботи обладнання для автоматичного зварювання з дотриманням вимог безпеки праці.**

Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення з будовою та підготовкою до роботи обладнання для автоматичного зварювання, правилами його безпечного обслуговування. **Вправи.**

Підготовка напівавтомата до роботи. Встановлення касет у механізм подачі зварювального дроту, підведення дроту до пальника. Підготовка й засипка флюсу в бункерний пристрій. Подавання флюсу в зону зварювання, припинення подачі флюсу, його прибирання. Зміна швидкості подачі дроту.

**Тема. Правила користування та обслуговування обладнання для автоматичного зварювання з дотриманням вимог безпеки праці.**

Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення з будовою та підготовкою до роботи обладнання для автоматичного зварювання, правилами його безпечного обслуговування.

**Вправи.**

Підготовка напівавтомата до роботи. Встановлення касет у механізм подачі зварювального дроту, підведення дроту до пальника. Підготовка й засипка флюсу в бункерний пристрій. Подавання флюсу в зону зварювання, припинення подачі флюсу, його прибирання. Зміна швидкості подачі дроту.

### **Професійно-теоретична підготовка**

|                                                                                                                |                                                            |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Модуль «ЕГЗ 2.3»</b><br/> <b>Виконання робіт із зварювання простих деталей, вузлів і конструкцій</b></p> | <p><b>«Обладнання і технології зварювальних робіт»</b></p> | <p><b>73</b></p> | <p><b>Тема. Виконувати ручне дугове, газове і напівавтоматичне зварювання і наплавлення простих деталей, вузлів і конструкцій з вуглецевих сталей в нижньому положенні шва.</b></p> <p>Поняття про технологію ручного дугового зварювання.<br/> Техніка наплавлення швів.<br/> Запалювання зварювальної дуги. Довжина дуги.<br/> Положення електрода. Коливальні рухи електрода<br/> Наплавлення валиків, його сутність і техніка.<br/> Способи заповнення шва по довжині і перетину. Кінцівка шва.<br/> Технологія зварювання, вибір його режиму.<br/> Основні і додаткові показники режиму зварювання.<br/> Вплив показників режиму зварювання на розміри і форму шва.<br/> Зварювання стикових швів.<br/> Зварювання кутових швів.<br/> Вимоги до організації робочого місця і безпеки праці при ручному дуговому зварюванні.<br/> <b>ЛПР</b> Вивчення основних параметрів режиму зварювання.<br/> Поняття про технологію газового зварювання.<br/> Зварювальні матеріали. Гази, присадочний дріт, флюси для газового зварювання.<br/> Кисень, горючі гази.<br/> Карбід кальцію<br/> Основи технології газового зварювання.<br/> Нормування ацетиленокисневого зварювання.<br/> Зварювальне полум'я<br/> Техніка газового зварювання.<br/> Ліве і праве зварювання.<br/> Режими зварювання.<br/> Газополуменеве наплавлення твердими сплавами.<br/> Вибір способу зварювання залежно від положення шва в просторі.<br/> <b>ЛПР</b> Вивчення режиму зварювання та витрат ацетилену і кисню.<br/> Технологія автоматичного і механізованого дугового зварювання.<br/> Підготовка поверхні металу до зварювання, методи очищення<br/> Способи виконання двобічних стикових швів.<br/> Способи виконання кутових швів.<br/> Технологічні особливості зварювання вуглецевих сталей у захисних газах і під флюсом першої групи зварюваності.<br/> Розрахунок і вибір режиму зварювання.<br/> Особливості автоматичного дугового зварювання порошковим і самозахисним дротом.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>Особливості механізованого дугового зварювання порошковим і самозахисним дротом.<br/> Наплавлення дугове в захисних газах.<br/> Наплавлення порошковим дротом. Вибір марки порошкового дроту.<br/> Деформації при зварюванні і наплавленні, причини виникнення і запобіжні заходи.<br/> ЛПР Налаштування напівавтомата до роботи.<br/> Пристосування для механізації допоміжних робіт при зварюванні: маніпулятори, кантувачі, обертачі, роликові стенди та інші.<br/> Механізація і автоматизація зварювальних робіт. Автоматичні і потокові лінії.<br/> <b>Тема. Виконувати ручне кисневе різання сталевих легковагових і важкого лому, кисневе і плазмове прямолінійне і криволінійне різання в нижньому і вертикальному положеннях простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну</b><br/> Умови кисневого різання металу.<br/> Режими кисневого різання.<br/> Правила користування газовим різачком<br/> Кисневе різання пластин різної товщини з вуглецевих сталей першої групи розрізуваності.<br/> Різання сталей товщиною (8-10 мм).<br/> Різання сталей товщиною (8-10 мм).<br/> Особливості технології різання різнопрофільного металу.<br/> Пакетне різання.<br/> Технологія ручного кисневого різання сталевих легковагових і важкого брухту.<br/> Кисневе прямолінійне і криволінійне різання в нижньому положенні простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну.<br/> Кисневе прямолінійне і криволінійне різання в вертикальному положенні простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну.<br/> Кисневе машинне прямолінійне і криволінійне різання в нижньому положенні простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою<br/> Вимоги до організації робочого місця і безпеки праці при газовому різанні.<br/> Режими плазмового та повітряно-дугового різання металу.<br/> Технологія роздільного повітряно-дугового різання металу.<br/> Технологія поверхневого повітряно-дугового різання металу.<br/> Технологія плазмового прямолінійного і криволінійного різання в нижньому положенні, простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну.<br/> Технологія плазмового прямолінійного і криволінійного різання в вертикальному положенні, простих деталей з вуглецевих сталей за розміткою вручну.<br/> ЛПР Вивчення режиму різання та витрат ацетилену і кисню.<br/> Киснево-флюсове та інші види різання.</p> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                 |                            |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                 |                            |            | <p><b>Тема. Перевіряти якість зварного шва, заварювати видалені дефектні ділянки і проводити їх зачистку від шлаку і бризок металу</b></p> <p>Класифікація дефектів зварних швів. Засоби запобігання дефектів, вплив дефектів на працездатність зварних конструкцій. Способи усунення дефектів.</p> <p>Основні види дефектів та причини їх виникнення в процесі різання металів. Вимоги до точності та якості різання.</p> <p>Основні види візуального контролю заготовок. Контроль якості металу заготовок і чистоти обрізки країв під зварювання шляхом зовнішнього огляду неозброєним оком і через лупу.</p> <p>Контроль якості зварювальних матеріалів. Контроль якості збирання конструкцій під зварювання, розташування, кількості і розмірів прихваток.</p> <p>Види контролю в процесі зварювання: постійне спостереження за станом зварювальної апаратури, інструменту, приладів, пристосувань. Контроль режиму зварювання, послідовності накладення швів</p> <p>Загальні відомості про види контролю, що не руйнують зварні шви і вироби.</p> <p>Призначення контролю швів на непроникність. Основні дефекти, що виявляються в процесі контролю на непроникність.</p> <p>Методика проведення випробувань. Визначення якості зварювання за результатами випробувань.</p> |
|                                                                                                 | <b>«Матеріалознавство»</b> | <b>6</b>   | <p>Чавун. Вплив домішок на властивості чавуну.</p> <p>Вплив легуючих елементів і термообробки на властивості чавунів. Марки с чавунів, позначення, сфера застосування чавунів.</p> <p>Галузь застосування та властивості міді. Сплави на основі міді.</p> <p>Бронза. Визначення бронзи. Латунь. Визначення латуні.</p> <p>Алюміній та сплави на його основі. Їх властивості та галузь застосування.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b><u>Професійно-практична підготовка</u></b>                                                   |                            |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Модуль «ЕГЗ 2.3»<br/>Виконання робіт із зварювання простих деталей, вузлів і конструкцій</b> | <b>Виробниче навчання</b>  | <b>156</b> | <p><b>Тема. Вибір зварювальних матеріалів для ручного дугового зварювання.</b></p> <p>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення з умовним позначенням електродів, орієнтовне визначення марки зварюваного металу.</p> <p><b>Вправи.</b></p> <p>Вибір типу електрода залежно від заданої марки металу та її товщини. Вибір марки електрода залежно від типу зварного з'єднання та умов зварювання. Орієнтовне визначення марки металу за зовнішніми ознаками та механічними властивостями заготовок.</p> <p><b>Тема. Наплавлення швів.</b></p> <p>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення з</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>правилами і прийомами наплавлення валиків.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Тренування в запалюванні зварювальної дуги, у підтримці її горіння до повного розплавлення електрода. Наплавлення валиків на сталеві пластини в нижньому положенні шва різними способами, наплавлення суміжних і рівнобіжних валиків у тому ж положенні.</p> <p><b>Тема. Технологія ручного дугового зварювання, вибір параметрів режиму зварювання.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення з правилами і прийомами вибору параметрів режиму зварювання.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Вибір способу запалювання дуги залежно від умов зварювання та навичок зварника. Вибір параметрів режиму зварювання залежно від марки металу, електрода, типу зварного з'єднання. Установлення необхідної сили зварювального струму залежно від марки металу, електрода, типу зварного з'єднання.</p> <p><b>Тема. Ручне дугове зварювання стикових швів у нижньому положенні.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення з правилами і прийомами зварювання.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Зварювання стикових з'єднань без скосу та із скосом кромки суцільним однобічним і двобічними швами. Зварювання пластин однакової і різної товщини суцільним та переривчастим швом. Зварювання з'єднань внапуск. Зварювання стикових з'єднань одношаровими і багатошаровими швами.</p> <p><b>Тема. Ручне дугове зварювання кутових швів у нижньому положенні.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення з правилами і прийомами зварювання.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Зварювання кутових з'єднань без скосу та із скосом кромки суцільним однобічним і двобічними швами. Зварювання пластин однакової і різної товщини суцільним та переривчастим швом. Зварювання таврових з'єднань без скосу і зі скосом кромки. Зварювання з'єднань внапуск. Зварювання кутових з'єднань одношаровими і багатошаровими швами.</p> <p><b>Тема. Зварювання кутових та таврових з'єднань багатошаровими швами.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.</p> <p><b>Вправи</b><br/>Зварювання кутових та таврових з'єднань зі скосом кромки багатошаровим швом. Товщина металу 10мм.<br/>- кутові з'єднання - таврові з'єднання<br/>Контроль якості робіт.</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><b>Тема. Вибір зварювальних матеріалів для газового зварювання.</b><br/> Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення з умовним позначенням зварювального дроту, орієнтовне визначення марки зварюваного металу.</p> <p><b>Вправи.</b><br/> Вибір марки зварювального дроту та газів залежно від заданої марки металу та її товщини. Вибір зварювальних матеріалів залежно від типу зварного з'єднання та умов зварювання. Орієнтовне визначення марки металу за зовнішніми ознаками та механічними властивостями заготовок.</p> <p><b>Тема. Регулювання та вибір зварювального полум'я.</b><br/> Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення з правилами регулювання зварювального полум'я.</p> <p><b>Вправи.</b><br/> Запалювання і гасіння пальника, регулювання полум'я. Визначення виду полум'я за зовнішніми ознаками.</p> <p><b>Тема. Технологія газового зварювання, вибір параметрів режиму зварювання.</b><br/> Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення з правилами і прийомами вибору параметрів режиму зварювання.</p> <p><b>Вправи.</b><br/> Вибір параметрів режиму зварювання залежно від марки металу його товщини та типу зварного з'єднання. Установлення необхідного тиску на редукторах, номеру мундштука (наконечника) залежно від марки металу його товщини та типу зварного з'єднання.</p> <p><b>Тема. Газове зварювання стикових швів у нижньому положенні.</b><br/> Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення з правилами і прийомами зварювання.</p> <p><b>Вправи.</b><br/> Наплавлення валиків на сталевих пластинах товщиною 5-8 мм із низько вуглецевої сталі першої групи зварювання без присаджувального дроту правим і лівим способами. Прихватка і зварювання пластин товщиною 2, 3 і 4 мм стиковими швами без розробки кромки. Зварювання пластин товщиною від 5 до 10 мм стиковими швами з однобічним скосом двох кромки. Зварювання кільцевих швів у нижньому положенні.</p> <p><b>Тема. Газове зварювання кутових швів у нижньому положенні.</b><br/> Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення з правилами і прийомами зварювання.</p> <p><b>Вправи.</b><br/> Наплавлення валиків на сталевих пластинах товщиною 5-8 мм із низько вуглецевої сталі першої групи зварювання без присаджувального дроту правим і лівим способами. Прихватка і</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>зварювання пластин товщиною 2, 3 і 4 мм кутовими швами без розробки кромки. Зварювання пластин товщиною від 5 до 10 мм кутовими швами з одностороннім скосом двох кромки. Зварювання кільцевих швів у нижньому положенні.</p> <p><b>Тема. Вибір зварювальних матеріалів для виконання автоматичного та напівавтоматичного зварювання.</b></p> <p>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення з умовним позначенням зварювального дроту, флюсу орієнтовне визначення марки зварюваного металу.</p> <p><b>Вправи.</b></p> <p>Вибір марки зварювального дроту, захисного газу, флюсу залежно від заданої марки металу та її товщини. Вибір зварювальних матеріалів залежно від типу зварного з'єднання та умов зварювання. Орієнтовне визначення марки металу за зовнішніми ознаками та механічними властивостями заготовок.</p> <p><b>Тема. Механізоване зварювання стикових швів у нижньому положенні.</b></p> <p>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення з прийомами зварювання й наплавлення.</p> <p><b>Вправи.</b></p> <p>Зварювання прямолінійних швів, наплавлення валків на пластинах за прямою та криволінійною траєкторією, прямолінійних стикових швів. Зварювання кільцевих швів із поворотом зварюваних деталей.</p> <p><b>Тема. Механізоване зварювання кутових швів у нижньому положенні.</b></p> <p>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення з прийомами зварювання й наплавлення.</p> <p><b>Вправи.</b></p> <p>Зварювання прямолінійних швів, наплавлення валків на пластинах за прямою та криволінійною траєкторією, прямолінійних кутових швів. Зварювання кільцевих швів із поворотом зварюваних деталей.</p> <p><b>Тема. Автоматичне зварювання стикових швів у нижньому положенні.</b></p> <p>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення з прийомами зварювання й наплавлення.</p> <p><b>Вправи.</b></p> <p>Зварювання прямолінійних та кільцевих швів із самостійним вибором і установленням режиму зварювання. Зварювання поворотних стиків труб. Напівавтоматичне наплавлення поверхневих шарів різними способами.</p> <p><b>Тема. Автоматичне зварювання кутових швів у нижньому положенні.</b></p> <p>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт. Ознайомлення з</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>прийоми зварювання й наплавлення.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Зварювання прямолінійних та кільцевих швів із самостійним вибором і установленням режиму зварювання. Зварювання поворотних стиків труб. Напівавтоматичне наплавлення поверхневих шарів різними способами.</p> <p><b>Тема. Кисневе різання пластин різної товщини з вуглецевих сталей за розміром.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Підбір і регулювання режиму різання. Кисневе різання пластин товщиною 4-10мм. Різання пластин:<br/>- 4мм - 8мм - 10мм<br/>Перевірка якості різання</p> <p><b>Тема. Кисневе різання різнопрофільної прокатної сталі.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Кисневе різання різнопрофільної прокатної сталі.<br/>- кутник №5 - швелер №10 - двотавр №10 - арматура d20мм труба d 119мм<br/>Перевірка якості різання</p> <p><b>Тема. Кисневе виконання скосу кромки. Вирізання отворів. Різання за розміткою, за допомогою направляючої лінійки, циркуля.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Виконання скосу кромки, вирізання отворів, різання за розміткою, різання за допомогою направляючої лінійки, циркуля.</p> <p><b>Тема. Плазмове різання пластин різної товщини з вуглецевих сталей за розміром.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Підбір і регулювання режиму різання. Плазмове різання пластин товщиною 4-10мм. Різання пластин:<br/>- 4мм - 8мм - 10мм<br/>Перевірка якості різання</p> <p><b>Тема. Плазмове різання різнопрофільної прокатної сталі.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Плазмове різання різнопрофільної прокатної сталі.<br/>- кутник №5 - швелер №10 - двотавр №10 - арматура d20мм - труба d 119мм</p> |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                |                                  |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                |                                  |                   | <p>Перевірка якості різання<br/> <b>Тема. Плазмове виконання скошу кромки. Вирізання отворів. Різання за розміткою, за допомогою направляючої лінійки, циркуля.</b><br/>     Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.<br/> <b>Вправи.</b><br/>     Виконання скошу кромки, вирізання отворів, різання за розміткою, різання за допомогою направляючої лінійки, циркуля.<br/> <b>Тема. Кисневе та плазмове різання сталевих легкового і важкого брухту.</b><br/>     Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.<br/> <b>Вправи.</b><br/>     Різання тонколистового брухту, різання важкого брухту.<br/> <b>Тема. Перевірка якості зварювальних матеріалів, зварних з'єднань та швів. Використання засобів запобігання дефектів.</b><br/>     Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.<br/> <b>Вправи.</b><br/>     Виконання візуального контролю; Використання контрольно-вимірювальних засобів. Використання засобів запобігання дефектів.<br/> <b>Тема. Усунення дефектів зварних швів, засоби їх запобігання.</b><br/>     Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.<br/> <b>Вправи.</b><br/>     Виявлення та визначення причин дефектів зварних швів, усунення дефектів. Вирубка, виплавлення дефектних місць, повторне зварювання.<br/> <b>Тема. Проведення контролю швів на непроникність.</b><br/>     Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.<br/> <b>Вправи.</b><br/>     Вакуумуванням, гідравлічним і пневматичним тиском, повітрям і повітрям з аміаком. Визначення якості зварювання за результатами випробувань.</p> |
| <p><b>Електрогазо-зварник 2-го розряду</b></p> | <p><b>Виробнича практика</b></p> | <p><b>343</b></p> | <p><b>Ознайомлення з підприємством</b><br/>     Інструктаж з охорони праці і пожежної безпеки на підприємстві. Структура виробництва й організація праці на підприємстві. Основні цехи підприємства, технологічний процес виготовлення продукції, устаткування. Технічні служби, їхні задачі й основні функції. Впровадження автоматизованих виробництв і ресурсозберігаючих технологій. Планування праці і контроль якості на виробничій ділянці, у бригаді, на робочому місці. Система керування охороною праці. Організація служби безпеки праці на підприємстві. Інструктаж з охорони праці і пожежної безпеки на підприємстві. Застосування засобів безпеки праці й індивідуального захисту.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><b>Самостійне виконання робіт електрогазозварника 2-го розряду (під наглядом інструктора)</b></p> <p>Самостійне виконання робіт (під наглядом інструктора, наставника). Підготовка зварювального обладнання до роботи. Підготовка металу під зварювання, зачищення деталі і виробів під ручне дугове і механізоване зварювання. Прихвачування деталей, виробів, конструкцій у всіх просторових положеннях. Виконання кисневого і плазмового прямолінійного і криволінійного різання в нижньому і вертикальному положеннях, простих і середньої складності деталей вуглецевих сталей. Наплавлення простих невідповідальних деталей, дефектів деталей і відливок. Обслуговування переносних газогенераторів. Застосування високопродуктивних інструментів, пристосувань і прогресивних методів обробки новаторів виробництва. Раціональна організація робочого місця, дотримання вимог і правил безпеки праці. Виконання норм виробітку і часу. Ощадлива витрата матеріалів і електроенергії. Дотримання правил безпеки праці.</p> |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Професія 7212 «Електрогазозварник»**  
**Кваліфікація: електрогазозварник 3-го розряду**

**Професійно-теоретична підготовка**

| Одиниця модуля                                                                                                                         | Предмет                                                    | Кількість годин  | Зміст програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Модуль «ЕГЗ-3.1»</b><br/> <b>Виконання робіт із зварювання простих та середньої складності деталей, вузлів і конструкцій</b></p> | <p><b>«Обладнання і технології зварювальних робіт»</b></p> | <p><b>63</b></p> | <p><b>Тема. 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</b></p> <p>Техніка зварювання. Виконання вертикальних, горизонтальних швів. Заходи щодо запобігання витікання металу із зварювальної ванни.</p> <p>Правила вибору режиму нагрівання залежно від марки сталі і товщини. 1 Особливості технології зварювання різних сталей.</p> <p>Зварювання вуглецевих конструкційних сталей. Вибір режимів зварювання.</p> <p>Зварювання низьколегованих сталей. Характеристика сталей.</p> <p>Особливості зварювання низьколегованих сталей, технологія зварювання.</p> <p>Ручне дугове зварювання середньо легованих сталей. Характеристика сталей. Особливості зварювання середньо легованих сталей, технологія зварювання.</p> <p>Ручне дугове зварювання високолегованих сталей і сплавів, їх характеристика, особливості і технологія зварювання.</p> <p>Особливості процесу зварювання кольорових металів і їх сплавів.</p> <p>Ручне дугове зварювання міді та її сплавів. Види зварювання міді. Режими зварювання.</p> <p>Ручне дугове зварювання алюмінію і його сплавів. Види зварювання. Вибір присадочного електродного металу. Технологія зварювання.</p> <p>Ручне дугове зварювання титанових і магнієвих сплавів</p> <p>Газове зварювання середньо легованих сталей. Характеристика сталей. Особливості зварювання середньо легованих сталей, технологія зварювання.</p> <p>Газове зварювання високолегованих сталей і сплавів, їх характеристика, особливості і технологія зварювання.</p> <p>Газове зварювання міді та її сплавів. Види зварювання міді. Режими зварювання.</p> <p>Газове зварювання алюмінію і його сплавів. Види зварювання. Вибір присадочного електродного металу. Технологія зварювання.</p> <p>Газове зварювання титанових і магнієвих сплавів</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><b>ЛПР</b> Вивчення особливостей зварювання кольорових металів і їх сплавів.</p> <p>Поняття про наплавлення твердими сплавами. Дугове та газове наплавлення. Матеріали для наплавлення.</p> <p>Техніка і режими дугового наплавлення. Наплавлення кольорових металів і сплавів.</p> <p>Порядок зварювання труб з поворотом і без повороту.</p> <p>Зварювання труб з козирком. Зварювання труб з піддуванням.</p> <p>Рулонний спосіб спорудження циліндричних резервуарів. Загальні відомості про зварювання трубопроводів.</p> <p>Технологія механізованого зварювання в захисних газах. Особливості зварювання різних сталей. Техніка і режими зварювання.</p> <p>Технологія механізованого зварювання кольорових металів. Техніка і режими зварювання.</p> <p>Технологія механізованого зварювання порошковим і самозахисним дротом. Техніка і режими зварювання.</p> <p>Особливості процесу зварювання під флюсом, у захисних газах, порошковим і самозахисним дротом.</p> <p>Основні типи і конструкційні елементи швів зварних з'єднань, виконаних автоматичним зварюванням.</p> <p>Форми підготовлених кромок і розміри швів зварних з'єднань залежно від товщини зварного металу.</p> <p>Вплив окремих параметрів режиму на розміри і форму шва.</p> <p>Технологія автоматичного зварювання в захисних газах. Техніка і режими зварювання. Особливості зварювання різних сталей.</p> <p>Технологія й устаткування автоматичного плазмового зварювання. Особливості формування зварного з'єднання. Вплив параметрів режиму на розміри і форму шва.</p> <p>Технологія автоматичного зварювання в захисних газах. Техніка і режими зварювання. Особливості зварювання різних сталей.</p> <p><b>ЛПР</b> Вивчення будови напівавтомата для зварювання в захисних газах і визначення впливу витрати захисного газу на зовнішній вигляд шва.</p> <p><b>Тема. 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.</b></p> <p>Машини для кисневого різання. Їх класифікація, типи, характеристики. Переносні машини. Переносний фанцеріз. Установка для фасонного різання труб. Стаціонарні різальні машини, їх характеристика.</p> <p>Основні умови різання металів. Вплив складу сталі на різання. Умови розрізання вуглецевих</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                         |                                  |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                         |                                  |                   | <p>та низьколегованих сталей киснем. Прийоми різання в середині контуру деталі. Пристосування для різання. Прийоми різання профільного прокату та прутків.</p> <p>Режим різання сталі великих товщин. Пакедне різання.</p> <p>Техніка машинного різання і підготовка поверхні металу до різання, процес різання, пробивка отворів, різання кромки одним, двома і трьома різачками.</p> <p>Якість кисневого різання, деформації при різанні. Види деформації, способи боротьби з ними. Допуски на відхилення від лінії різання.</p> <p>Режим різання і витрати газів під час кисневого різання. Спеціальні види газового різання.</p> <p>Способи зрізу кромки під зварювання.</p> <p>Плазмово-дугове різання. Одержання плазмової дуги.</p> <p>Технологія плазмово-дугового різання простих і середньої складності деталей з вуглецевих, легуваних сталей та кольорових металів і сплавів.</p> <p>Режими різання. Устаткування для плазмово-дугового різання.</p> <p>Машина для кисневого різання. Їх класифікація, типи, характеристики. Переносні машини. Переносний фанцеріз. Установка для фасонного різання труб. Стаціонарні різальні машини, їх характеристика.</p> <p><b>Тема. Виконувати ручне дугове повітряне стругання простих та середньої складності деталей з різних сталей, чавуна, кольорових металів і сплавів в різних положеннях.</b></p> <p>Види і режими дугового різання.</p> <p>Повітряно-дугове роздільне різання простих та середньої складності деталей з різних сталей, чавуну.</p> <p>Повітряно-дугове поверхневе різання простих та середньої складності деталей з різних сталей, чавуну.</p> <p>Повітряно-дугове роздільне і поверхневе різання простих та середньої складності деталей з кольорових металів і сплавів в різних положеннях.</p> |
| <b><u>Професійно-практична підготовка</u></b>                                                                           |                                  |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>Модуль «ЕГЗ-3.1»</b><br/><b>Виконання робіт із зварювання простих та середньої складності деталей, вузлів</b></p> | <p><b>Виробниче навчання</b></p> | <p><b>156</b></p> | <p><b>Тема. Ручне дугове зварювання вертикальних швів.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Зварювання деталей з вертикальним положенням зварного шва способами</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-зверху вниз та знизу вверх</li> <li>-зверху вниз стикові шви, кутові шви</li> <li>-знизу вверх стикові шви, кутові шви, з розділом та без розділу кромки. Контроль якості робіт.</li> </ul> <p><b>Тема. Ручне дугове зварювання горизонтальних швів.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**і конструкцій**

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><b>Вправи.</b><br/>Зварювання деталей з горизонтальним положенням зварного шва способами кутом вперед, кутом назад</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- кутом вперед стикові шви, кутові шви</li><li>- кутом назад стикові шви, кутові шви, з розділом та без розділ кромок. Контроль якості робіт.</li></ul> <p><b>Тема. Ручне дугове зварювання кільцевого шва у безповоротному положенні.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Зварювання труб діаметром 15 – 50 мм. у безповоротному положенні шва</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- труби d 15мм</li><li>- труби d 25мм</li><li>- труби d 40мм</li><li>- труби d 50мм</li></ul> <p>Контроль якості робіт</p> <p><b>Тема. Монтаж трубопроводу зовнішніх і внутрішніх мереж водопостачання та теплофікації – зварювання в цехових умовах</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Монтаж трубопроводу в цехових умовах (зварювання відводів, фланців, заглушок.)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- відводів d 32мм</li><li>- фланців до труб d 32мм</li><li>- заглушок до труби d 32мм</li></ul> <p>Контроль якості робіт.</p> <p><b>Тема. Дугове зварювання кольорових металів.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Дугове зварювання пластин з кольорових металів товщиною 6 мм в нижньому положенні шва - алюміній - мідь - латунь</p> <p>Контроль якості робіт</p> <p><b>Тема. Дугове зварювання кольорових металів.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Дугове зварювання пластин з кольорових металів товщиною 6 мм в нижньому положенні шва</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- алюміній - мідь</li><li>- латунь</li></ul> <p>Контроль якості робіт.</p> |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><b>Тема. Виконання вертикальних швів за допомогою газового зварювання.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Зварювання деталей з вертикальним положенням зварного шва способами зверху вниз та знизу вверху</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-зверху вниз стикові шви, кутові шви</li> <li>-знизу вверху стикові шви, кутові шви, з розділом та без розділ кромок. Контроль якості робіт.</li> </ul> <p><b>Тема. Газове зварювання горизонтальних швів.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Зварювання деталей з горизонтальним положенням зварного шва лівим та правим способами.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лівим способом стикові шви, кутові шви</li> <li>- правим способом стикові шви, кутові шви, з розділом та без розділ кромок.</li> </ul> <p>Контроль якості робіт.</p> <p><b>Тема. Газове зварювання кільцевого шва у безповоротному положенні.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Зварювання труб діаметром 15 – 50 мм. у безповоротному положенні шва</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- труби d 15мм</li> <li>- труби d 25мм</li> <li>- труби d 40мм</li> <li>- труби d 50мм</li> </ul> <p>Контроль якості робіт.</p> <p><b>Тема. Газове зварювання кольорових металів.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Газове зварювання пластин з кольорових металів товщиною 6 мм в нижньому положенні шва</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алюміній</li> <li>- мідь</li> <li>- латунь</li> </ul> <p>Контроль якості робіт</p> <p><b>Тема. Газове зварювання кольорових металів.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Газове зварювання пластин з кольорових металів товщиною 6 мм в нижньому положенні шва</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алюміній</li> </ul> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>- мідь<br/>- латунь<br/>Контроль якості робіт<br/><b>Тема. Напівавтоматичне зварювання стикових та кутових з'єднань з вуглецевих сталей у нижньому та вертикальному положенні шва</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.<br/><b>Вправи.</b><br/>Зварювання стикових та кутових з'єднань у нижньому та вертикальному положенні шва.<br/>Металеві пластини з вуглецевої сталі:<br/>- стикове у нижньому положенні шва<br/>- стикове у вертикальному положенні шва<br/>- кутове у нижньому положенні шва<br/>- кутове у вертикальному положенні шва.<br/>Контроль якості робіт<br/><b>Тема. Напівавтоматичне зварювання стикових та кутових з'єднань з легованих сталей у нижньому та вертикальному положенні шва</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.<br/><b>Вправи.</b><br/>Зварювання стикових та кутових з'єднань у нижньому та вертикальному положенні шва.<br/>Металеві пластини з легової сталі:<br/>- стикове у нижньому положенні шва<br/>- стикове у вертикальному положенні шва<br/>- кутове у нижньому положенні шва<br/>- кутове у вертикальному положенні шва.<br/>Контроль якості робіт<br/><b>Тема. Аргонодугове зварювання стикових та кутових з'єднань з легованих сталей у нижньому та вертикальному положенні шва</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.<br/><b>Вправи.</b><br/>Зварювання стикових та кутових з'єднань у нижньому та вертикальному положенні шва.<br/>Металеві пластини з легової сталі:<br/>- стикове у нижньому положенні шва<br/>- стикове у вертикальному положенні шва<br/>- кутове у нижньому положенні шва - кутове у вертикальному положенні шва.<br/>Контроль якості робіт<br/><b>Тема. Аргонодугове зварювання стикових та кутових з'єднань з кольорових металів у</b></p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><b>нижньому та вертикальному положенні шва</b><br/> Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.<br/> <b>Вправи.</b><br/> Зварювання стикових та кутових з'єднань у нижньому та вертикальному положенні шва. Металеві пластини з алюмінію та сплавів на його основі:<br/> - стикове у нижньому положенні шва<br/> - стикове у вертикальному положенні шва<br/> - кутове у нижньому положенні шва - кутове у вертикальному положенні шва.<br/> Контроль якості робіт<br/> <b>Тема. Виконання напівавтоматичного зварювання, стикових та кутових з'єднань з легованих сталей у нижньому положенні шва, під флюсом</b><br/> Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.<br/> <b>Вправи.</b><br/> Зварювання стикових та кутових з'єднань у нижньому положенні шва. Металеві пластини з легової сталі:<br/> - стикове у нижньому положенні шва по прямій лінії,<br/> - кутове у нижньому положенні шва по прямій лінії,<br/> - стикове у нижньому положенні шва по кривій лінії та замкнутому контурі,<br/> - кутове у нижньому положенні шва по кривій лінії та замкнутому контурі.<br/> Контроль якості робіт<br/> <b>Тема. Виконання автоматичного зварювання, стикових та кутових з'єднань з легованих сталей у нижньому положенні шва, під флюсом</b><br/> Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.<br/> <b>Вправи.</b><br/> Зварювання стикових та кутових з'єднань у нижньому положенні шва. Металеві пластини з легової сталі:<br/> - стикове у нижньому положенні шва по прямій лінії, - кутове у нижньому положенні шва по прямій лінії,<br/> - стикове у нижньому положенні шва по кривій лінії та замкнутому контурі,<br/> - кутове у нижньому положенні шва по кривій лінії та замкнутому контурі.<br/> Контроль якості робіт<br/> <b>Тема. Виконання автоматичного зварювання, стикових та кутових з'єднань з кольорових металів у нижньому положенні шва, під флюсом</b><br/> Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.<br/> <b>Вправи.</b><br/> Зварювання стикових та кутових з'єднань у нижньому положенні шва. Металеві пластини з</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>кольорових металів:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стикове у нижньому положенні шва по прямій лінії,</li> <li>- кутове у нижньому положенні шва по прямій лінії,</li> <li>- стикове у нижньому положенні шва по кривій лінії та замкнутому контурі,</li> <li>- кутове у нижньому положенні шва по кривій лінії та замкнутому контурі.</li> </ul> <p>Контроль якості робіт.</p> <p><b>Тема. Кисневе різання різнопрофільної вуглецевої сталі.</b></p> <p>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.</p> <p><b>Вправи.</b></p> <p>Кисневе різання різнопрофільної вуглецевої сталі.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кутник №5 - швелер №10 - двотавр №10 - арматура d20мм - труба d 119мм</li> </ul> <p>Контроль якості робіт.</p> <p><b>Тема. Кисневе різання різнопрофільної легованої сталі.</b></p> <p>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.</p> <p><b>Вправи.</b></p> <p>Кисневе різання різнопрофільної легованої сталі.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кутник №5 - швелер №10 - двотавр №10 - арматура d20мм - труба d 119мм</li> </ul> <p>Контроль якості робіт.</p> <p><b>Тема. Різання металу за допомогою гасорізальних та бензорізальних апаратів.</b></p> <p>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.</p> <p><b>Вправи.</b></p> <p>Різання металу за допомогою гасорізальних та бензорізальних апаратів - пластина товщиною 8мм</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- двотавр №10</li> <li>- арматура d20мм, труба d 119мм</li> </ul> <p>Перевірка якості різання</p> <p><b>Тема. Перевірка готовності апаратури до роботи. Плазмове різання нержавіючої сталі.</b></p> <p>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.</p> <p><b>Вправи.</b></p> <p>Різання нержавіючої сталі: різання за розміром, вирізання отворів, зрізання кромки, різання по напрямній лінійці. Різання легованих сталей. Контроль якості робіт.</p> <p><b>Тема.. Плазмове різання кольорових металів</b></p> <p>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.</p> <p><b>Вправи.</b></p> <p>Різання кольорових металів(мідь, алюміній, та сплави на їх основі): різання за розміром, вирізання отворів, зрізання кромки, різання по напрямній лінійці. Контроль якості робіт.</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                         |                           |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------|---------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         |                           |            | <p><b>Тема.. Плазмове різання титанових сплавів.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Різання титанових сплавів: різання за розміром, вирізання отворів, зрізання кромки, різання по напрямній лінійці. Контроль якості робіт.</p> <p><b>Тема. Різання різнопрофільного прокату покритими електродами</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Дугове різання різнопрофільного прокату покритими електродами<br/>- двотавр №10<br/>- труба d 119мм<br/>- кутник №5 кольорових металів<br/>Перевірка якості</p> <p><b>Тема. Поверхнєве повітряно-дугове різання. Вирізання канавок.</b><br/>Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом робіт.</p> <p><b>Вправи.</b><br/>Поверхнєве повітряно-дугове різання вуглецевих сталей. Різання лугованих сталей. Різання кольорових металів. Вирізання канавок.<br/>Перевірка якості різання</p>                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Електрогазо-зварник 3-го розряду</b> | <b>Виробнича практика</b> | <b>168</b> | <p><b>Ознайомлення з підприємством</b><br/>Інструктаж з охорони праці і пожежної безпеки на підприємстві. Структура виробництва й організація праці на підприємстві. Основні цехи підприємства, технологічний процес виготовлення продукції, устаткування. Технічні служби, їх задачі й основні функції. Упровадження автоматизованих виробництв і ресурсозберігаючих технологій. Планування праці й контроль якості на виробничій ділянці, у бригаді, на робочому місці. Система керування охороною праці. Організація служби безпеки праці на підприємстві. Інструктаж з охорони праці і пожежної безпеки на підприємстві. Застосування засобів безпеки праці й індивідуального захисту.</p> <p><b>Самостійне виконання робіт електрогазозварника 3-го розряду</b><br/>Виконання зварювання заводської продукції 3-го розряду складності за встановленими технічними умовами й нормами часу. Виконання різного ручного термічного різання. Застосування високопродуктивних інструментів, пристосувань і прогресивних методів обробки новаторів виробництва. Раціональна організація робочого місця, дотримання вимог і правил охорони праці. Виконання норм виробітку і часу. Ощадлива витрата матеріалів і електроенергії.</p> |