**«Совершенствование профессиональных компетенций педагогов в области сварочного производства»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тематика занятий** | **Теоретические занятия** | **Практические занятия** | **Всего** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Модуль 1** | | | | | |
| **1** | **Современные технологии сварки, оборудование и безопасность сварочных работ** |  |  |  |
|  | **Результат обучения** -  совершенствование профессиональных компетенций по соблюдению технологий сварки, эксплуатации оборудования в соответствии требованиям БиОТ **( Презентация по выбору и применению технологии сварки для различных материалов/ Создание инструктажа по безопасности для студентов и разработка плана проведения инструктажа)** | **12** | **12** | **24** |
| 1.1 | Нормативная база технического регулирования в сварочном производстве | 2 |  | 2 |
| 1.2 | Нормативные требования стандартов безопасности в сварочном производстве | 2 | 2 | 4 |
| 1.3 | Современное оборудование и технологии сварки ММА, MIG/MAG, TIG. | 2 | 4 | 6 |
| 1.4 | Техника и технология плазменной и лазерной сварки (резки). Настройка оборудования. | 1 | 3 | 4 |
| 1.5 | Направления развития контактной сварки. | 2 |  | 2 |
| 1.6 | Технология сварки легированных сталей и цветных металлов (алюминий и его сплавы, нержавеющая сталь) | 1 | 3 | 4 |
| 1.7 | Использование автоматизированных и роботизированных систем в сварочном производстве | 2 |  | 2 |
|  |  |  |  |  |
| **Модуль 2** | | | | | |
| **2** | Проектирование и расчет сварных конструкций, контроль качества сварных соединений | **11** | **9** | **20** |
|  | **Результат обучения –** совершенствование навыков проектирования и расчета сварных конструкций, контроля качества сварных швов  **(Проект сварной конструкции с полным расчётом нагрузок и выбором типа шва/Разработка чек-листа для оценки качества сварных соединений )** |  |  |  |
| 2.1 | Основные методы проектирования сварных конструкций | 2 |  | 2 |
| 2.2 | Расчёт на прочность сварной конструкции. | 1 | 2 | 3 |
| 2.3 | Способы снятия остаточных напряжений и устранения деформаций | 1 | 2 | 3 |
| 2.4 | Определение параметров режимов сварки | 1 | 2 | 3 |
| 2.5 | Использование специализированного ПО для проектирования сварных конструкций | 2 |  | 2 |
| 2.6 | Оценка дефектов сварных швов и их влияние на качество соединений | 1 | 1 | 2 |
| 2.7 | Обзор методов контроля: визуальный, ультразвуковой, радиографический, магнитный и капиллярный | 2 |  | 2 |
| 2.8 | Способы устранения дефектов сварных швов | 1 | 2 | 3 |
|  |  |  |  | **20** |
| **Модуль 3** | | | | | |
| **3** | **Модуль 3. Педагогические методики и использование цифровых инструментов и симуляторов для обучения сварочным технологиям** | **10** | **16** | **26** |
|  | **Результат обучения** – применение современных средств и методик обучения при проведении теоретических и практических занятий **(Создание и представление цифрового урока по сварке с использованием симулятора)** |  |  |  |
| 3.1 | Особенности разработки образовательных  программ по специальности «Сварочное дело (по видам) | 2 | 4 | 6 |
| 3.2 | Организация и проведение демоэкзамена, конкурсов профессионального мастерства, по  стандартам WorldSkills «Сварочное дело» | 2 | 4 | 6 |
| 3.3 | Методики преподавания сварочных технологий и техники | 1 | 2 | 3 |
| 3.4 | Подготовка и проведение практических занятий по сварке | 1 | 2 | 3 |
| 3.5 | Оценка знаний и практических навыков студентов, использование тестирования и проектов | 2 | 2 | 4 |
| 3.6 | Использование цифровых тренажеров и симуляторов для моделирования сварки (например, Soldamatic, VR-тренажеры) | 2 | 2 | 4 |
|  |  |  |  | **26** |
|  | **Итоговое оценивание** |  |  | **2** |
|  |  |  |  | **72** |