|  |  |
| --- | --- |
|  | *15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))* |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением**

Урюпинск, 2017

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих 1**5.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

Организация-разработчик: ГБПОУ «Урюпинский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Глухов Владимир Алексеевич, преподаватель

Соломатин Виктор Александрович, мастер производственного обучения

|  |  |
| --- | --- |
|  | Рассмотрена |
|  | на заседании предметно цикловой комиссии |
|  | профессиональных дисциплин |
|  | протокол № 1 от « 06 » сентября 2017 г. |
|  | Председатель ППЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В. Евдокимов |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **4** |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **6** |
| **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **15** |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **16** |

***1.* ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

***ПМ 04. Частично механизированная сварка (наплавка)плавлением***

***1.1. Область применения примерной рабочей программы***

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

***1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля***

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности ***Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением*** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 3. | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством. |

## 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ВД 1 | Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением |
| ПК 1.1. | Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. |
| ПК 4.2. | Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. |
| ПК 4.3 | Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей |

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Иметь практический опыт | * проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; * проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; * проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; * подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки); * настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки; * выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва |
| уметь | * проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; * настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; * выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва |
| знать | - основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;  - сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;  - устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;  - технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;  - порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;  - причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;  - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления. |

**1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов - 266

из них на освоение МДК – 57

на практики, в том числе учебную - 72

и производственную - 108

самостоятельная работа – 29 *(указывается в случае наличия)****.***

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Суммарный объем нагрузки, час. | Занятия во взаимодействии с преподавателем, час | | | | | | | Самостоятельная работа |
| *Обучение по МДК* | | | *Практики* | | | |
| Всего | Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Учебная | | Производственная  *(если предусмотрена рассредоточенная практика)* | |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | | *8* | | *9* |
| ПК  ОК | Раздел 1. Техника частично механизированной сварки (наплавки) плавлением | **42** | **20** | 12 | Х | **12** | |  | | **10** |
|  | Раздел 2. Технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях | **116** | **37** | 17 | **60** | | **19** |
|  | Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) | **108** |  | | | | | ***108*** | |  |
|  | ***Всего:*** | ***266*** | ***57*** | *29* | ***Х*** | ***72*** | ***108*** | | ***29*** | |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | | **Содержание учебного материала,**  **лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объем часов** |
| **1** | | **2** | **3** |
| **Раздел 1. Техника частично механизированной сварки (наплавки) плавлением** | | | **42** |
| **МДК 04.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе** | | | **20** |
| **Тема 1.1. Сварочные материалы для механизированной сварки (наплавки) плавлением** | **Содержание** | | **2** |
| **1.** Сущность процесса частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе. Схема сварочного процесса плавящимся электродом в защитных газах. | |
| **2**. Основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением. Сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением. Инертные газы и их свойства. Кислород. Характеристика и свойства кислорода. Качество кислорода. Углекислота. Характеристика и свойства углекислоты. Качество углекислоты. Качество аргона. Правила выбора защитного газа. Электроды. Присадочные материалы. | |
| **3.** Классификация сварочной проволоки: по назначению, по химическому составу, по диаметру. Маркировка и характеристика. Материалы для наплавки. Назначение, виды и свойства сварочных материалов. | |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | **4** |
| **1. Практическое задание:** «Выбор сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе». | | 2 |
| **2. Практическое задание:** «Разработка схемы сварочного процесса плавящимся электродом в защитных газах». | | 2 |
| **Тема 1.2. Оборудование для механизации сварочного производства** | **Содержание** | | **4** |
| **1.** Общие понятия об оборудовании для механизации сварочного производства: виды и классификация оборудования, его общая характеристика; приспособления для сборки и сварки сварных узлов.  Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением. Общие сведения и классификация сварочных полуавтоматов. Устройство и основные узлы полуавтоматов. | |
| **2**. Оборудование для установки и поворота сварных конструкций: неповоротное и поворотное оборудование, его классификация; манипуляторы, вращатели, позиционеры; область применения. | |
| **3.** Комплексные механизированные установки для сварки: классификация установок по назначению; конструктивное оформление и принцип действия установок для сварки (блоков, полотнищ, продольных и кольцевых швов, цилиндрических конструкций малой и большой емкости); установки для электрошлаковой сварки кольцевых и продольных швов конструкций. | |
| **3**. Газовая аппаратура для сварки в защитных газах. | |
| **4**. Полуавтомат для дуговой сварки плавящимся электродом в среде углекислого газа. Устройство и основные узлы. | |
| **5.** Назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. | |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | **6** |
| **1. Практическое занятие:** «Выбор оборудования для выполнения сварки по оптимальным параметрам в зависимости от выполняемой работы». | | 2 |
| **2**. **Практическое занятие:** «Сравнительный анализ выбранного оборудования». | | 2 |
| **3. Практическое занятие:** «Выбор приспособлений для сборки и сварки». | | 2 |
| **Тема 1.3**  **Оборудование полуавтоматической сварки** | **Содержание** | | 2 |
| 1. Сварочные полуавтоматы: назначение, классификация, принцип действия, устройство, область применения. Наиболее распространенные типы сварочных полуавтоматов, их технические характеристики. Механизмы подачи и перемещения проволоки: назначение, устройство, расположение в полуавтоматах различных типов. Гибкие шланги: назначение, конструкция гибких шлангов. Сварочные горелки: типы, назначение, конструктивные особенности. | |
| 1. Сварочные автоматы: назначение, классификация, принцип действия, устройство, область применения. Наиболее распространенные типы сварочных автоматов, их технические характеристики. | |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | | **2** |
| **1. Практическое занятие:** «Подготовка полуавтоматов к работе». | | 2 |
| **Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1:**  - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы при подготовке к занятиям;  - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ;  - подготовка и защита рефератов.  **Примерная тематика рефератов:**   1. Инструменты и приспособления сварщика для механизированной сварки плавящимся электродом в среде активных газов и смесях. 2. Оборудование сварочного поста для механизированной сварки плавящимся электродом в среде активных газов и смесях. 3. Оборудование сварочного поста для механизированной сварки порошковой проволокой в среде активных газов. 4. Требование к источникам питания и установкам для механизированной сварки плавящимся электродом. | | | **10** |
| **Учебная практика раздела 1**  **Виды работ**  Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавки) плавлением.  Комплектование сварочного поста частично механизированной сварке (наплавки).  Настройка оборудования поста частично механизированной сварке (наплавки).  Зажигание сварочной дуги.  Выбор наиболее подходящего диаметра сварочной проволоки и расхода защитного газа.  Использовать производственную технологическую и нормативную документацию для выполнения трудовых функций. | | | **12** |
| **Раздел 2. Технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях** | | | **116** |
| **МДК 04.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе** | | | **37** |
| **Тема 2.1. Технология полуавтоматической дуговой сварки в защитных газах углеродистых и легированных сталей** | | **Содержание** | **8** |
| **1.Дуговая сварка в защитных газах.** Аргонодуговая сварка: назначение, область применения и сущность. Достоинства и недостатки. Сварка в углекислом газе: назначение, область применения и сущность. Достоинства и недостатки. Сварка смешанными газами: назначение, область применения и сущность. Достоинства и недостатки. Технология сварки изделий в камерах с контролируемой атмосферой. |
| **2**. **Сварка углеродистых сталей**  Технология дуговой механизированной сварки в защитных газах углеродистых сталей и ее особенности. Выбор режимов.  Основные режимы расплавления электрода и переноса металла в сварочную ванну. Циклический режим сварки короткой дугой без разбрызгивания. Режим сварки оптимизированной короткой дугой. Крупнокапельный режим. |
| **3**. **Сварка легированных сталей**  Особенности дуговой сварки в защитных газах легированных сталей. Режимы, технологические приемы. Сварка разнородных сталей  Основные режимы расплавления электрода и переноса металла в сварочную ванну. Режим импульсной сварки. Режим струйного переноса металла. Режим непрерывного вращающегося переноса металла (ротационный режим). |
| **4**. **Технология наплавка**  Особенности процесса наплавки в защитных газах. Наплавка твердосплавными материалами. Режимы механизированной наплавки и принципы их выбора. Технология механизированной дуговой наплавки различных поверхностей (плоскостных, цилиндрических, сферических и т.д.) |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | **5** |
| **1.** **Практическое занятие**: «Выбор режимов и технологических приемов для выполнения сварки углеродистых и низколегированных сталей» | 1 |
| **2. Практическое занятие:** «Выбор режимов наплавки и наплавочных материалов, Определение высоты наплавляемого слоя» | 1 |
| **3. Практическое занятие:** «Выбор технологических приемов для устранения износа плоских поверхностей деталей и узлов, механизмов» | 1 |
| **4. Практическое занятие:** «Выбор режима сварки дуговой сварки плавящимся электродом в инертных газах» | 2 |
| **Тема 2.2. Технология дуговой механизированной сварки в защитных газах цветных металлов и сплавов, чугуна** | | **Содержание** | 6 |
| **1.Сварка алюминия и его сплавов.** Виды и способы сварки алюминия и его сплавов. Материалы, применяемые для сварки и наплавки алюминия. Техника и технология сварки алюминия. Наплавка алюминия и его сплавов |
| **2.Сварка меди и ее сплавов.** Технология сварки меди и ее сплавов. Наплавка меди и ее сплавов Материалы, область применения |
| **3.Сварка чугуна.** Выбор метода сварки: без предварительного подогрева, с местным и общим подогревом. Технология сварки чугуна сплошной и порошковой проволокой  Наплавка чугуна твердосплавными материалами |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | **6** |
| **1. Практическое занятие:** «Выбор режимов и технологических приемов для выполнения сварки алюминия» | 2  2  2 |
| **2. Практическое занятие:** «Выбор режимов и технологических приемов для выполнения сварки меди» |
| **3. Практическое занятие:** «Выбор материалов для наплавки чугуна» |
| **Тема 2.3. Классификация видов технического контроля. Неразрушающие методы контроля сварных швов и соединений. Требования безопасности по видам контроля** | | **Содержание** | **6** |
| **1**. **Визуальный и измерительный контроль.** Входной (предварительный), операционный (текущий), приёмосдаточный контроль. Стадии визуального и измерительного контроля. |
| **2**.Мерительные инструменты, шаблоны, оптические приборы, щупы, калибры, эндоскопы. |
| **3**.Понятие неразрушающих методов контроля. Радиационная, ультразвуковая, магнитная, вихретоковая и капиллярная дефектоскопии. Контроль течеисканием.  Требования безопасности по видам контроля. |
| **Тематика практических занятий и лабораторных работ** | **6** |
| **1. Практическое занятие:** «Проверка сварного соединения визуально на наружные дефекты» | 2 |
| **2.Практическое занятие:** «Измерительный контроль соединения» | 2 |
| **3.Практическое занятие:** Проверка сварного соединения на внутренние дефекты капиллярным методом | 2 |
| **Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2:**  - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы при подготовке к занятиям;  - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ;  - подготовка и защита рефератов.  **Примерная тематика рефератов:**   1. Дефекты сварных швов, выполненных механизированной сваркой плавящимся электродом углеродистых и конструкционных сталей, в т.ч. импортного производства. 2. Техника и технология механизированной сварки плавящимся электродом в среде активных газов и смесях труб из углеродистых сталей во всех пространственных положениях. 3. Техника и технология механизированной наплавки порошковой проволокой в среде активных газов из углеродистых и конструкционных сталей. | | | **19** |
| **Учебная практика раздела № 2**  **Виды работ**  Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей.  Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей с применением приспособлений и на прихватках. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.  Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.  Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях.  Использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки.  Зачищать швы после сварки. | | | **60** |
| **Производственная практика**  **Виды работ**   1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитных газах. 2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт. 3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку. 4. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений. 5. Выполнение частично механизированной сварки угловых и стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 6. Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. 7. Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых сталей в наклонном положении под углом 45°.\* 8. Выполнение частично механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесях полностью замкнутой трубной конструкции из низкоуглеродистой стали с толщиной стенок трубы от 3 до 10 мм, диаметром 25-250 мм.\* 9. Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволокой в среде активных газов полностью замкнутой трубной конструкции из низкоуглеродистой стали с толщиной стенок трубы от 3 до 10 мм, диаметром 25-250 мм.\* 10. Выполнение частично механизированной наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.   Примечание:  \* - виды работ учебной и производственной практики, соответствующие конкурсным заданиям WSR «Сварочные технологии»  **Экзамен квалификационный** | | | **108** |
| **Всего** | | | **266** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет *«Теоретические основы сварки и резки металлов»,* оснащенный оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий;
* комплект деталей, инструментов, приспособлений;
* комплект учебно-методической документации.

*техническими средствами* компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор.

Лаборатории не требуются для реализации программы модуля.

Мастерские: *слесарная, сварочная для сварки металлов,* оснащенные:

* сварочные посты по количеству обучающихся;
* оборудование и инструмент для слесарных работ;
* оборудование и оснастка для выполнения сварочных работ;
* шлифовальные машины;
* контрольно-измерительный инструмент и приспособления;
* средства защиты;
* вытяжная и приточная вентиляция.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Примерной программы по *профессии/специальности.*

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания**

1. Виноградов В.С. Оборудование и технология дуговой автоматической и механизированной сварки: Учебник для проф. уч. заведений – 4-е изд., М.: Высш. шк.; Академия, 2016. – 319 с.
2. Чернышов Г.Г. Технология сварки плавлением и термической резки /Г.Г. Чернышов. - Москва: «Академия», 2016. - 240с.
3. Чернышов Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов / Г.Г. Чернышов. - Москва: «Академия», 2016. - 496с.
4. Овчинников В.В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов / В.В. Овчинников - Москва: «КНОРУС», 2016.-340с.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

www.svarka-reska.ru

www.svarka.net

www.prosvarkу.ru

websvarka.ru

www.svarka-lib.com

**3.2.3. Дополнительные источники** *(при необходимости)*

1. Юхин Н.А. Газосварщик: уч. пособие: - М.: Академия, 2007. – 160 с.

2. Мальцева Л.С. Технология производства сварных конструкций: учеб. пособие/ Л.С. Мальцева; МОиН Челябинской обл., ЧИРПО.- Челябинск, 2009.-228с.

3. Акулов А.И. Технология и оборудование сварки плавлением. – М.: Машиностроение, 2012.-96с.

4. Шахматов М.В., Игнатьев А.Г. Оболочковые конструкции: Текст лекций по курсу «Производство сварных конструкций. – Челябинск, ЮУрГУ, 2008, - 73с.

5. Патон Б.Е. Технология электрической сварки металлов и сплавов плавлением.- М.: Машиностроение, 2009. – 382с.

6. Милютин В.С., Коротков В.А. Источники питания для сварки: Учебное пособие. – Челябинск: Металлургия Урала, 2009. – 368с.

***4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| ПК 1.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва | | навык проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;  навык проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;  навык проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;  навык подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);  навык настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;  выполнение частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва | Текущий контроль в форме:  – экспертное наблюдение выполнения практических работ;  – проверки контрольных работ по темам МДК;  – решения проблемных ситуаций. Итоговый контроль в форме:  – ДЗ по учебной и производственной практике;  – квалификационного экзамена по профессиональному модулю;  – защиты ВКР |
| ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва | |
| ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей | |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | - демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии | | Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | - мотивированное обоснование выбора способа решения профессиональной задачи | |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | -демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях;  -способность к самоанализу и коррекции результатов собственной деятельности;  -демонстрация качества выполнения профессиональных задач;  -способность нести ответственность за результаты своей работы | |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач | -нахождение и использование информации для качественного выполнения профессиональных задач;  -использование нескольких источников информации | |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | -решение профессиональных задач на основе самостоятельно найденной информации с использованием ИКТ;  -оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ | |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами | -взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;  -участие в планировании организации групповой работы;  -выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности | |