**Государственное бюджетное профессиональное**

**образовательное учреждение**

**«Профессиональное училище № 47»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.05 ГАЗОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)**

**МДК.05.01 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ГАЗОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ)**

по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной**

 **сварки (наплавки)**

**Ленинск – 2019**



Рассмотрено: Утверждаю:

на заседании МК Заместитель директора по УПР

специальных дисциплин \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Русакова Г.С..

Протокол № 1 от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019г.

Председатель МК

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ситникова О.В.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Организация – разработчик: ГБПОУ «Профессиональное училище № 47»

Разработчик: Силиканова М.Г., преподаватель спецдисциплин

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **СОДЕРЖАНИЕ** |  |  |
|  |  | стр. |  |
| 1. | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |  |
|  |  |
| 2. | РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 6 |  |
| 3. | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 7 |  |
| 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 24 |  |
| 5. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО | 27 |  |
| МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) |  |  |

1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью рабочей программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Газовая сварка (наплавка) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1. Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 5.2. Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 5.3. Выполнять газовую наплавку.

**1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

* + целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

**ПО 1** проверки оснащенности поста газовой сварки;

**ПО 2** настройки оборудования для газовой сварки(наплавки);

**ПО 3** выполнения газовой сварки(наплавки)различных деталей и конструкций;

**уметь:**

* **1** проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки

(наплавки);

* **2** настраивать сварочное оборудование для газовой сварки(наплавки);
* **3** владеть техникой газовой сварки(наплавки)различных деталей и конструкций вовсех пространственных положениях сварного шва;

**знать:**

* **1** основные типы,конструктивные элементы и размеры сварных соединений,выполняемых газовой сваркой (наплавкой);
* **2** основные группы и марки материалов,свариваемых газовой сваркой(наплавкой);
* **3** сварочные(наплавочные)материалы для газовой сварки(наплавки);
* **4** технику и технологию газовой сварки(наплавки)различных деталей и конструкцийво всех пространственных положениях сварного шва;
* **5** правила эксплуатации газовых баллонов;
* **6** правила обслуживания переносных газогенераторов;
* **7** причины возникновения дефектов сварных швов,способы их предупреждения иисправления;

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – **558** часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **138** часов, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **92** часа; самостоятельной работы обучающегося – **46** часов;

учебной практики – **30** часов

производственной практики – **390** часов

1. **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Газовая сварка** **(наплавка)**, в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
|  |  |
| ПК 5.1. | Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и |
|  | конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. |
| ПК 5.2. | Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во |
|  | всех пространственных положениях сварного шва. |
| ПК 5.3. | Выполнять газовую наплавку. |

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.05 ГАЗОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Учебные дисципли-ны** **индекс** | **Наименование циклов, дисциплин, профессиональ-ных модулей, МДК, практик** | **Формы промежу-****точной аттеста-ции** | **Учебная нагрузка обучающихся (час.)** | **Распределение обязательной аудиторной нагрузки по курсам и семестрам** |
| **Максимальн****ая** | **Сам.****учебн.****работа** | **Обязательная****аудиторная** | **1 курс** | **2 курс** | **3 курс** |  |
| **Всего заня-****тий** | **ПЗ, ЛЗ** |
| **1 сем.** | **2 сем** | **3 сем.** | **4 сем.** | **5 сем.** | **6 сем.** |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| ПМ.05 | Газовая сварка (наплавка) |  | 558 | 46 | 512 |  |  |  |  | 172 | 100 | 240 |  |
| МДК.05.01 | Техника и технология газовой сварки(наплавки) | -,-,-,-,э | 138 | 46 | 92 |  |  |  |  | 58 | 34 |  |  |
| УП.05 |  |  | 30 |  | 30 |  |  |  |  | 30 |  |  |  |
| ПП.05 |  | -,-,-,-,-,дз | 390 |  | 390 |  |  |  |  | 84 | 66 | 240 |  |

**3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов****профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)**  | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1****ПМ.05 Газовая сварка (наплавка)** |  |  |  |
| **МДК.05.01 Техника и технология газовой сварки (наплавки)** |  |  |  |
| Тема 1.1Основы охраны труда при газовой сварке | **Содержание** | **2** |  |
| * + 1. Организация охраны труда
		2. Вредные и опасные производственные факторы при газовой сварке
 | 11 |
| Тема 1.2Материалы для газовой сварки | **Содержание** | **4** |  |
| 1.2.1 Газы, применяемые при сварке1.2.2 Карбид кальция1.2.3 Флюсы1.2.4 Присадочные материалы | 1111 |
| Тема 1.3Оборудование и аппаратура для газовой сварки металла | **Содержание**1.3.1 Ацетиленовые генераторы: назначение, классификация1.3.2 Конструктивные особенности переносных ацетиленовых генераторов1.3.3 Правила эксплуатации переносных ацетиленовых генераторов: до сварки и во  время сварки1.3.4 Предохранительные затворы: назначение, классификация1.3.5 Баллоны для сжатых и сжиженных газов: типы, емкости, окраска, надписи на  баллонах1.3.6 Правила безопасной эксплуатации газовых баллонов1.3.7 Редукторы для сжатых газов: назначение, классификация, устройство, работа,  окраска1.3.8 Правила безопасной эксплуатации газовых редукторов1.3.9 Трубопроводы и шланги для горючих газов и кислорода1.3.10 Сварочные горелки: классификация, схемы и принцип работы1.3.11 Правила безопасной работы с газовыми горелками1.3.12 Предохранительные устройства1.3.13 Оборудование для централизованного газоснабжения1.3.14 Дополнительное оборудование и инструменты.  Правила технического обслуживания газосварочного оборудования | **14**11111111111111 |  |
|  | **Практические и лабораторные занятия** | **6** |  |
| ПЗ 1ПЗ 2ПЗ 3 | Определение по схеме основных узлов ацетиленового генератора, водяного затвора, баллоновСоставление порядка подготовки инжекторной горелки к работе по схемеПодключение газового редуктора на баллоны, порядок сборки и разборки газовых горелок, проверка на инжекцию | 222 |  |
| **Контрольная работа** №1 «Оборудование и аппаратура для газовой сварки металла» | 1 |  |
| Тема 1.4Сварочное пламя, его строение и характеристики | **Содержание** | **5** |  |
| 1.4.1 Сварочное пламя: образование, строение1.4.2 Тепловые характеристики сварочного пламени1.4.3 Металлургические процессы, протекающие в сварной ванне1.4.4 Структурные превращения в сварном шве и околошовной зоне1.4.5 Напряжения и деформации | 11111  |
| **Практические и лабораторные занятия** | **2** |  |
| ПЗ 4 Отработка навыков техники выбора состава сварочного пламени | 2 |
| Тема 1.5Техника и технология газовой сварки | **Содержание** | **14** |  |
| 1.5.1 Области применение газовой сварки1.5.2 Типы сварных соединений и швов при газовой сварке1.5.3 Подготовка деталей перед сваркой1.5.4 Режимы сварки1.5.5 Особенности сварки швов в различных положениях1.5.6 Общие сведения об углеродистой и низколегированной сталях1.5.7 Особенности газовой сварки углеродистой и низколегированной сталей1.5.8 Термическая обработка и правка изделий после сварки1.5.9 Особенности сварки труб1.5.10 Дефекты сварных швов1.5.11 Газовая сварка легированной стали1.5.12 Характеристика и классификация чугунов1.5.13 Свариваемость чугуна: классификация способов сварки 1.5.14 Технология газовой сварки чугуна с подогревом и без подогрева | 11111111111111 |
| **Практические и лабораторные занятия** | **6** |  |
| ЛЗ 1ПЗ 5ПЗ 6 | Технология сварки низкоуглеродистых сталейВыбор режима сварки легированных сталейВыбор способа сварки в зависимости от положения шва в пространстве | 222  |  |
| Тема 1.6Контроль качества | **Содержание** | 2 |  |
| 1.6.1 Дефекты сварных соединений и швов: основные виды и способы устранения1.6.2 Методы контроля сварных соединений | 11 |
| **Контрольная работа №2** «Технология газовой сварки» | 2  |  |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 1** | 30 |  |
| **Примерная тематика домашних заданий**Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) |  |  |
|  | **Учебная практика** | **30** |  |
|  | **Производственная практика** | **84** |  |
| **Раздел 2****ПМ.05 Газовая сварка (наплавка)** |  |  |  |
| **МДК.05.01 Техника и технология газовой сварки (наплавки)** |  |  |  |
| Тема 2.1 Газовая сварка цветных металлов и сплавов | **Содержание**2.1.1 Технология сварки меди и медных сплавов2.1.2 Подготовка к сварке, выбор режима сварки, техника сварки. 2.1.3 Технология сварки алюминия и его сплавов2.1.4 Подготовка к сварке, выбор режима сварки, техника сварки. 2.1.5 Технология сварки титана и его сплавов2.1.6 Подготовка к сварке, выбор режима сварки, техника сварки.2.1.7 Технология сварки никеля и его сплавов2.1.8 Подготовка к сварке, выбор режима сварки, техника сварки. | **8**11111111 |  |
| **Практические и лабораторные занятия**  | **2** |  |
| ПЗ 7 | Составление инструкционных карт по теме | 2 |  |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 2** | **7** |  |
| **Примерная тематика домашних заданий**Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) |  |  |
| Тема 2.2 Технология газовой резки | **Содержание**2.2.1 Общие сведения о газовой резке. Классификация способов термической резки2.2.2 Технология разделительной газовой резки стали: резка стали средней толщины2.2.3 Технология разделительной газовой резки стали: резка стали малой толщины2.2.4 Пакетная резка. Резка стали большой толщины2.2.5 Методы повышения производительности и качества резки2.2.6 Разделительная кислородная резка титана и его сплавов2.2.7 Специальные виды кислородной резки | **7**1111111 |  |
|  | **Практические и лабораторные занятия** | **2** |  |
| ПЗ 8 | Технология кислородной резки Особенности технологии кислородно-флюсовой резки | 11 |  |
| Тема 2.3 Техника газовой наплавки | **Содержание**2.3.1 Газовая наплавка: применяемые материалы, режимы и принципы их выбора. Выбор наплавочных материалов и режимов наплавки.2.3.2 Технологические приемы и преимущества газовой наплавки Недостатки газовой наплавки2.3.3 Технология газовой наплавки твердыми сплавами: используемые материалы,  способы. Режимы и приемы газовой наплавки твердыми сплавами.2.3.4 Технология удаления наплавкой дефектов деталей машин. Устранение раковин и трещин2.3.5 Особенности технологических приемов устранения дефектов в обработанных  деталях и узлах газоплазменной наплавкой.2.3.6 Наплавка цветных металлов и сплавов. Наплавка чугуна  | **12**111111111111 |  |
|  | **Практические и лабораторные занятия** | **2** |  |
| ПЗ 9 | Отработка навыков техники наплавки |  |
|  | **Контрольная работа №3** «Техника газовой наплавки» | **1** |  |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 2** | **9** |  |
| **Примерная тематика домашних заданий**Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) |  |  |
|  | **Учебная практика** |  |  |
|  | **Производственная практика** | 66+240 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Учебная практика** |  |
| **Виды работ** |  |  |
| 1. Подготовка деталей под сварку. Выбор режимов сварки |
| 2. Освоение способов наложения швов3. Наложение швов в различных пространственных положениях4. Устранение наплавкой раковин и трещин5. Наплавка инструмента |

**Производственная практика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды работ** |  |
|  1. Организация рабочего места для выполнения газопламенной обработки металлов. Техника безопасности. Пожарная |
| безопасность. |  |  |
|  2. Подготовка ацетиленового генератора к работе |
|  3. | Обслуживание газосварочной аппаратуры и горелки с учетом требований техники безопасности. |
|  4. | Овладение техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с |
|  | требованиями производственно-технологической документации по сварке |
|  5. | Отработка приемов прихватки и сварки пластин встык, в угол, в тавр, в нахлестку без разделки кромок. |
|  6. | Отработка приемов прихватки и сварки пластин встык, в угол, в тавр, в нахлестку с разделкой кромок. |
|  7. | Отработка приемов сварки цветных металлов и сплавов |
|  8. | Подготовка сварочного поста под газовую наплавку. |
|  9. | Однослойная наплавка валиков на низкоуглеродистую сталь. |
| 10. | Устранение раковин и трещин наплавкой. |
| 11. | Многослойная наплавка. |
| 12. | Газовая наплавка твердыми сплавами. |
| 13. | Газопорошковая наплавка. |
| 14. | Контроль с применением измерительного инструмента сваренные газовой сваркой (наплавленные) детали на |
|  | соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета: теоретических

основ сварки и резки металлов;

лаборатории

испытания материалов и контроля качества сварных соединений; мастерской:

-сварочной для сварки металлов;

-сварочной для сварки неметаллических материалов читального зала с выходом в сеть Интернет.

**Оборудование мастерской и рабочих мест учебного кабинета:**

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя спец.дисциплин;
* рабочее место мастера производственного обучения;
* комплект учебно-наглядных пособий по сварке;
* сварочные посты для РДС;
* сварочные посты для полуавтоматической сварки;
* сварочные посты для сварки неметаллических материалов;
* сварочные посты для резки;
* комплект рабочих инструментов;
* измерительный инструмент;
* компьютер;

-экран;

* мультимедийная установка;
* комплект видеофильмов.
* комплект плакатов и наглядных пособий.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

**Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:**

Перечень минимально необходимого набора инструментов:

защитные очки для сварки;

защитные очки для шлифовки;

сварочная маска;

защитные ботинки;

средство защиты органов слуха;

ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом;

металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру;

огнестойкая одежда;

молоток для отделения шлака;

зубило;

разметчик;

напильники;

металлические щетки;

молоток;

универсальный шаблон сварщика;

стальная линейка с метрической разметкой;

прямоугольник;

струбцины и приспособления для сборки под сварку;

оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, частично механизированной сварки плавлением.

Все инструменты и рабочая одежда должны соответствовать положениям техники безопасности и гигиены труда, установленным в Российской Федерации.

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Овчинников В.В. Технология газовой сварки и резки металлов М.: Издательский центр «Академия», 2015

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций М.: Издательский центр «Академия», 2014
2. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций: Рабочая тетрадь М.: Издательский центр «Академия», 2013
3. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений М.: Издательский центр «Академия», 2014
4. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Практикум М.: Издательский центр «Академия», 2014
5. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях. Практикум. М.: Издательский центр «Академия», 2013
6. Овчинников В.В. Современные виды сварки М.: Издательский центр «Академия», 2014
7. Овчинников В.В. Технология газовой сварки и резки металлов: Рабочая тетрадь М.: Издательский центр «Академия», 2012
8. Чернышов Г. Г., Полевой Г.В., Выборнов А.П. Справочник электрогазосварщика и газорезчика М.: Издательский центр «Академия», 2014

**4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоению профессионального модуля ПМ.05 Газовая сварка (наплавка) предшествует изучение профессиональных дисциплин: «Основы инженерной графики», «Основы электротехники», «Основы материаловедения», «Допуски и технические измерения», «Охрана труда», ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества швов после сварки, ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

Учебная практика по всем разделам профессионального модуля проводится рассредоточено.

Производственная практика проводится концентрированно.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных навыков. Производственная практика проводится на предприятиях различных форм собственности по договорам.

Для освоения профессионального модуля обучающимся оказываются консультации. Форма проведения консультаций – групповая и индивидуальная. Программа модуля обеспечена учебно-методической документацией

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация ППКРС обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППКРС. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет).

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и (или) электронным изданием по каждой дисциплине общепрофессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и (или) электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий). Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной и

дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1 - 2 экземпляра на каждых 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 6 наименований отечественных журналов.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация ППКРС обеспечена педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения обладают знаниями и умениями, соответствующими профилю модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Результаты** | **Основные показатели** |  |  | **Формы и методы** |
| **(освоенные** | **оценки результата** |  | **контроля и оценки** |
| **профессиональные** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **компетенции)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПК 5.1.Выполнять газовую | Соблюдение | технологической |  |  | *Текущий контроль* |  |
| сварку различных деталей из | последовательности сварки; |  |  |  | *тестирование;* |
| углеродистых и | Выполнение | правил техники |  |  |  | *устный опрос на* |
| конструкционных сталей во | безопасности |  | *теоретических занятиях по* |
| всех пространственных |  |  |  |  |  |  | *МДК;* |
| положениях сварного шва. |  |  |  | *оценка практических* |
| ПК 5.2. Выполнять газовую | Соблюдение | технологической |  |  |  |  | *занятий;* |
| сварку различных деталей из | последовательности сварки; | *проверочные работы по* |
| цветных металлов и сплавов во | Выполнение | правил техники |  |  |  |  | *учебной и* |
| всех пространственных | безопасности |  |  |  | *производственной* |
| положениях сварного шва. |  |  |  |  |  |  | *практике* |
| ПК 5.3. Выполнять газовую | Соблюдение | технологической |  |  |  | *Промежуточная* |  |
| наплавку. | последовательности наплавки; |  |  |  |  | *аттестация* |  |
|  | выполнение правил техники |  |  | *Экзамен по МДК,* |
|  | безопасности |  |  | *дифференцированный* |
|  |  |  |  |  |  |  | *зачет по УП* |
|  |  |  |  |  |  | *Зачет по ПП* |
|  |  |  |  | *Итоговая аттестация* |  |
|  |  |  | *Экзамен* |
|  |  |  | *(квалификационный)* |