**Приложение**

к ОП *по профессии*

*15.01.05 Сварщик (ручной и частично*

*механизированной сварки(наплавки)*

***Рабочая программа профессионального модуля***

**ПМ.05 Газовая сварка (наплавка)**

2021 г.

Рабочая программа **профессионального модуля ПМ.05 Газовая сварка (наплавка)** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по профессии среднего профессионального образования  **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)** и предназначена для реализации в группах обучающихся профессии СПО (ППКРС).

**Организация-разработчик:** *ГАПОУ БТОТиС*

**Разработчик:** *МамакановаБ.К., преподаватель ГАПОУ БТОТиС*

Рабочая программа одобрена ЦК профессионального блока ГАПОУ БТОТиС

протокол № 1 от «31» августа 2021 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **4** |
| **2** | **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **6** |
| **3** | **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **17** |
| **4** | **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ**  **ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)** | **21** |

1. **общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

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

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, в результате реализации Рабочей программы воспитания достигаются личностные результаты.

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Профессиональные компетенции** |
| 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. |

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Общие компетенции** |
| 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. |

**Личностные результаты реализации Рабочей программы воспитания**

|  |  |
| --- | --- |
| ЛР 4 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». |
| ЛР 13 | Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно- мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. |
| ЛР 14 | Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством |
| ЛР15 | Проявляющий экологическую культуру, способность к сохранению окружающей среды и ресурсосбережению, ответственность за сохранность  уникальной экосистемы озера Байкал. |

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| **иметь практический опыт** | проверки оснащенности поста газовой сварки; настройки оборудования для газовой сварки (наплавки); выполнения газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций; |
| **уметь** | проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки); настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки); владеть техникой газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; |
| **знать** | знать: основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой); основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой); сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки); технику и технологию газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; правила эксплуатации газовых баллонов; правила обслуживания переносных газогенераторов; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления; |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **139** |
| **В том числе в форме практической подготовки** | **30** |
| в т.ч.: |  |
| теоретическое обучение | 63 |
| практические и лабораторные работы | 30 |
| контрольные работы | 2 |
| самостоятельная работа обучающегося | 46 |
| ***Промежуточная аттестация*** *в форме* ***экзамена*** |  |

**2.2. Структура профессионального модуляПМ.05 ГАЗОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего**  **часов**  **(макс. учебная нагрузка и**  **практики)** | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента** | | **Внеаудиторная (самостоятельная) работа студента** | **Учебная,**  часов | **Производственная (по профилю специальности),**  часов |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия (работы),**часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| ПК 5.1  ПК 5.2  ПК 5.3**.** | **Раздел 1 ПМ 05.** Газовая сварка и наплавка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов | **229** | **93** | 30 | **46** | **90** | **-** |
|  | **Производственная практика** | **360** |  | | | | **360** |
|  | **Всего:** | **589** | **93** | 30 | **46** | **90** | **360** |

**2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ) ПМ.05 Газовая сварка (наплавка)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия,**  **самостоятельная работа студента** | **Объем**  **в**  **часах** | **Коды**  **компетенций и личностных**  **результатов** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1 ПМ 05.** Газовая сварка и наплавка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов | | **139** |  |
| **МДК. 05.01.**Техника и технология газовой сварки (наплавки) | | **93** |
| **Тема 1.1.**  Оборудование и аппаратура для газовой сварки  37 ч. | **Содержание** | **37** |
| 1. Ацетиленовые генераторы: назначение, классификация, конструкция, принцип работы | 3 | ПК 5.1-5.3  ОК 1-6  ЛР 4,13-15 |
| 2. Предохранительные затворы: назначение, классификация, конструкция, принцип работы | 3 |
| 3. Баллоны для сжатых и сжиженных газов: назначение, классификация, конструкция, хранение и транспортировка | 3 |
| 4. Запорные вентили для баллонов: назначение, классификация, конструкция, принцип работы | 2 |
| 5. Редукторы для сжатых газов: назначение, классификация, конструкция, принцип работы | 3 |
| 6. Перепускные рампы: назначение, классификация, конструкция | 2 |
| 7. Рукава и трубопроводы: назначение, классификация, хранение | 2 |
| 8. Сварочные горелки: назначение, классификация, конструкция, принцип работы | 3 |
| **Лабораторные работы** | **6** |
| 1. Изучение конструкции типовых редукторов для сжатых газов и определение некоторых рабочих характеристик приборов | 4 |
| 2. Изучение конструкции газовых баллонов | 2 |
| **Контрольная работа №1** | **1** |
| **Практические занятия** | **9** |
| 1. Ознакомление с конструкцией и принципом работы водяного предохранительного затвора | 4 |
| 2. Изучение конструкции и принципа работы запорного вентиля | 2 |
| 3. Анализ конструктивных особенностей сварочных горелок (инжекторной и безинжекторной). Изучение принципа работы инжекторной горелки | 3 |
| **Тема 1.2.**  Технология газовой сварки  37 ч. | **Содержание** | **37** |
| 1. Сварочные материалы для газовой сварки: кислород, карбид кальция, ацетилен и другие горючие газы, флюсы, сварочная проволока | 5 | ПК 5.1-5.3  ОК 1-6  ЛР 4,13-15 |
| 2. Подготовка и сборка деталей под сварку: очистка свариваемых кромок, разделка кромок под сварку и наложение прихваток | 2 |
| 3.Сварочное пламя: строение, виды, температура, металлургическое взаимодействие | 2 |
| 4.Способы газовой сварки: левый и правый | 2 |
| 5.Параметры режима газовой сварки: мощность пламени, диаметр присадочного прутка (проволоки). Расход присадочного металла, состав пламени | 3 |
| 6.Техника наложения сварных швов в различных пространственных положениях | 2 |
| 7.Особенности газовой сварки конструкционных углеродистых и легированныхсталей | 2 |
| 8. Особенности газовой сварки цветных металлов и сплавов | 2 |
| 9.Напряжения и деформации при сварке: причины возникновения, предотвращение, устранение | 2 |
| 10. Дефекты сварных соединений | 2 |
| 11. Меры безопасности при выполнении газопламенных работ | 3 |
| **Практические занятия** | **10** |
| 1. Заполнение таблицы «Сварочные материалы для газовой сварки» | 2 |
| 2. Изучение строения и характеристик ацетиленокислородного пламени | 2 |
| 3. Расчет режима сварки углеродистых сталей и проведение процесса сварки | 2 |
| 4. Расчет режима сварки легированных сталей и проведение процесса сварки | 2 |
| 5. Выбор режима сварки цветных металлов и проведение процесса сварки | 2 |
| **Тема 1.3.**  Газовая наплавка и пайка  19 ч. | **Содержание** | **19** |
| 1. Общие сведения о наплавке: назначение; сущность наплавки; преимущества и недостатки, способы, материалы | 4 | ПК 5.1-5.3  ОК 1-6  ЛР 4,13-15 |
| 2. Наплавка цветных металлов и твердых сплавов: назначение, материалы для наплавки, технология выполнения | 3 |
| 3. Газопорошковая наплавка: назначение, материалы для наплавки технология выполнения | 3 |
| 4. Газопламенная пайка металлов и сплавов: назначение, материалы для пайки, преимущества и недостатки, виды, технология выполнения | 3 |
| **Контрольная работа №2** |  |
| **Практические занятия** | **5** |
| 1. Выбор режима и выполнения процесса наплавки твердых сплавов | 2 |
| 2. Выбор режима и выполнения процесса пайки черных и цветных металлов твёрдыми и мягкими припоями | 3 |
| **Самостоятельная работа № 1 по теме:**Техника и технология газовой сварки (наплавки) | | **46** |
| **Учебная практика**  **Виды работ**  1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при газовой сварке.   1. Подготовка поста газовой сварки к работе. 2. Подбор режимов газовой сварки низкоуглеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов: регулирование мощности пламени, определение диаметра присадочной проволоки. 3. Подготовка под газовую сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 4. Наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой стали в нижнем положении. 5. Наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой стали в наклонном положении. 6. Наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой стали в вертикальном положении. 7. Наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой стали в горизонтальном положении. 8. Наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой стали по замкнутым контурам. 9. Сварка пластин с отбортовкой кромок, выполнение нахлесточных соединений. 10. Выполнение газовой сваркой угловых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в различных положениях сварного шва. 11. Выполнение газовой сваркой тавровых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в различных положениях сварного шва. 12. Сварка стыковых соединений без скоса кромок пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении сварного шва 13. Сварка стыковых соединений с V- и X-образным скосом кромок пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении сварного шва. 14. Сварка стыковых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в вертикальном положении сварного шва 15. Сварка стыковых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в горизонтальном положении сварного шва 16. Сборка деталей из низкоуглеродистых сталей с применением приспособлений и на прихватках. 17. Многослойная наплавка на пластины из низкоуглеродистой стали. 18. Многослойная наплавка на цилиндрические поверхности из низкоуглеродистой стали. 19. Наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой стали в потолочном положении. 20. Многослойная сварка пластин из низкоуглеродистой стали встык с V-образной разделкой кромок. 21. Многослойная сварка пластин из низкоуглеродистой стали встык с Х-образной разделкой кромок. 22. Сборка стыков труб под сварку. 23. Сварка труб встык без скоса кромок и при различных положениях стыка в пространстве (при горизонтальном положении оси трубы, под углом 300, 450, 600 и 900). 24. Сварка неповоротных стыков труб. 25. Наплавка валиков на пластины из легированной стали в нижнем положении. 26. Наплавка валиков на пластины из легированной стали в наклонном положении. 27. Наплавка валиков на пластины из легированной стали в вертикальном положении. 28. Наплавка валиков на пластины из легированной стали в горизонтальном положении. 29. Выполнение газовой сварки угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 30. Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 31. Выполнение газовой сварки стыковых и угловых швов пластин толщиной 1,5-10 мм из легированной нержавеющей стали, алюминия и его сплавов в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях. 32. Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм из легированной нержавеющей стали в горизонтальном и вертикальном положении. 33. Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм шва из легированной нержавеющей стали в наклонном положении под углом 45 ˚. 34. Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм из алюминия и его сплавов в горизонтальном и вертикальном положении. 35. Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм из алюминия и его сплавов в наклонном положении под углом 45˚. 36. Выполнение комплексной работы. | | **90** |  |
| **Производственная практика** *(концентрированная)*  **Виды работ**   1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе. 2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт. 3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей цветных металлов и их сплавов под сварку. 4. Выполнение подготовки деталей под сварку. 5. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений. 6. Выполнение сборки деталей из легированной стали под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений. 7. Выполнение газовой сварки угловых швов пластин из углеродистой стали в различных положениях сварного шва. 8. Выполнение газовой сварки стыковых и угловых швов пластин из легированной нержавеющей стали, алюминия и его сплавов в горизонтальном вертикальном и потолочном положении. 9. Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб из легированной нержавеющей стали в горизонтальном и вертикальном положении. 10. Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб из легированной нержавеющей стали в наклонном положении под углом 45 ˚. 11. Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб из алюминия и его сплавов в горизонтальном и вертикальном положении. 12. Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб из алюминия и его сплавов наклонном положении под углом 13. Заварка отверстий и постановка заплат на детали из низкоуглеродистой стали.   **Промежуточная аттестация:Экзамен квалификационный/демонстрационный экзамен** | | **360** |  |
| **ИТОГО** | | **589** |

**3. условия реализации РАБОЧЕЙ программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация рабочей программы профессионального модуля обеспечена наличиемучебного кабинета - теоретических основ сварки и резки металлов, мастерская: сварочная.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);

- сварочный симулятор;

- наглядные пособия:

макеты, демонстрирующие конструкцию источников питания,

макеты сборочного оборудования,

плакаты с конструкцией источников, демонстрационные стенды,

плакаты с технологическими цепочками изготовления отдельных видов сварных конструкций,

демонстрационные стенды со вспомогательными инструментами,

комплект видеофильмов с описанием технологических процессов изготовления различных сварных конструкций по учебному плану-решётчатых конструкций, балок, резервуаров (горизонтальных и вертикальных), монтажу трубопроводов и т.п.;

комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца с угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);

комплект плакатов со схемами и порядок проведения отдельных видов контроля качества, демонстрационные стенды с образцами сварных швов, в которых наблюдаются различные дефекты сварки.

технические средства обучения:

компьютеры с лицензионным обеспечением;

мультимедийный протектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Оборудование сварочной мастерской:

- рабочее место преподавателя;

вытяжная вентиляция - по количеству сварочных постов;

Оборудование сварочного поста для газовой сварки и резки металлов на 1 рабочее место:

- баллон пропановый (40л);

- баллон кислородный (40л)

- редуктор пропановый 2-х камерный;

- редуктор кислородный 2-х камерный;

- сварочная горелка (с комплектом сменных наконечников);

- рукава газовые;

- сварочный стол;

- приспособление для сборки изделий;

- инжекторный резак;

- молоток-шлакоотделитель;

- разметчики (керн, чертилка);

- маркер для металла белый;

- маркер для металла черный.

Инструменты и принадлежности на 1 рабочее место на одного обучающегося (на каждого обучающегося):

- угломер электронный;

- линейка металлическая;

- зубило;

- напильник треугольный;

- напильник круглый;

- стальная линейка;

- пассатижи (плоскогубцы);

- штангенциркуль;

- шаблон Ушерова-Маршака;

- комплект визуально-измерительного контроля (ВИК).

Защитные средства на 1 обучающегося:

- костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны);

- защитные очки;

- защитные ботинки;

- краги спилковые.

Дополнительное оборудование мастерской (полигона):

- столы металлические;

- стеллажи металлические;

- стеллаж для хранения металлических листов.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные печатные источники:

1. Юхин Н.А. «Газосварщик» для нач. проф.. образования учеб. пособие –М.: ИЦ «Академия», 2012
2. Чернышев Г.Г. «Сварочное дело» Сварка и резка металлов для нач. проф.. образования учеб. пособие –М.: ИЦ «Академия», 2015. -496.
3. Чернышев Г.Г. «Основы теории сварки и термической резки металлов» Сварка и резка металлов для нач. проф.. образования учеб. пособие –М.: ИЦ «Академия», 2013.- 208 с.
4. Чернышев Г.Г. «Материалы и оборудование для сварки плавлением и термической резки» для нач. проф.. образования учеб. пособие –М.: ИЦ «Академия», 2012.
5. Маслов В.И. «Сварочные работы» для нач. проф.. образования учеб. пособие –М.: ИЦ «Академия», 2012.

Дополнительные печатные источники:

1. Юхин Н. А. Дефекты сварных швов и соединении: учебнно-справочное пособие. – Издательство «Соуэло», Москва, 2007
2. Газосварщик: учеб. пособие для нач.проф.образования/ Н.А.Юхин: под ред. О.И.Стеклова. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009
3. Пакет учебных элементов по профессии «Газосварщик» [Отрасль «Машиностроение. В 4-х ч.]. Ч1/ [Под общ. ред. С.А. Кайновой]. – М.: Новый учебник, 2004
4. Пакет учебных элементов по профессии «Газосварщик» [Отрасль «Машиностроение. В 4-х ч.]. ЧII/ [Под общ. ред. С.А. Кайновой]. – М.: Новый учебник, 2004
5. Пакет учебных элементов по профессии «Газосварщик» [Отрасль «Машиностроение. В 4-х ч.]. ЧIII/ [Под общ. ред. С.А. Кайновой]. – М.: Новый учебник, 2004
6. Пакет учебных элементов по профессии «Газосварщик» [Отрасль «Машиностроение. В 4-х ч.]. ЧIY / [Под общ. ред. С.А. Кайновой]. – М.: Новый учебник, 2004
7. Пакет учебных элементов по профессии «Электросварщик ручной дуговой сварки» [Отрасль «Машиностроение. В 4-х ч.]. Ч1/ [Под общ. ред. С.А. Кайновой]. – М.: Новый учебник, 2004
8. Пакет учебных элементов по профессии «Электросварщик ручной дуговой сварки» [Отрасль «Машиностроение. В 4-х ч.]. ЧII/ [Под общ. ред. С.А. Кайновой]. – М.: Новый учебник, 2004

Основные интернет ресурсы:

1. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: www.svarka-reska.ru - www.svarka.net
2. Сайт в интернете «Сварка и сварщик», форма доступа: [www.weldering.com](http://www.weldering.com).

Нормативные документы:

1. ГОСТ 949-73 Баллоны стальные малого и среднего объема для газов на 19,6 МПа (200 кгс/см2). Технические условия.
2. ГОСТ 1077-79 Горелки однопламенные универсальные для ацетилено-кислородной сварки, пайки и подогрева. Типы, основные параметры и размеры и общие технические требования.
3. ГОСТ 2246-70 Проволока стальная сварочная. Технические условия.
4. ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определение основных понятий
5. ГОСТ 5191-79 Резаки инжекторные для ручной кислородной резки. Типы, основные параметры и общие технические требования.
6. ГОСТ 6268-78 Редукторы для газопламенной обработки. Типы и основные параметры.
7. ГОСТ 8856-72 Аппаратура для газопламенной обработки. Давление горючих газов.
8. ГОСТ 9087-81 Флюсы сварочные плавленые. Технические условия.
9. ГОСТ 9356-75 Рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов. Технические условия.
10. ГОСТ 10543-98 Проволока стальная наплавочная. Технические условия.
11. ГОСТ 13045-81 Ротаметры общепромышленные. Общие технические условия.
12. ГОСТ 13861-89 Редукторы для газопламенной обработки. Общие технические условия.
13. ГОСТ 17356-89 Горелки на газообразном и жидком топливах. Термины и определения.
14. **Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида деятельности)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** |
| ПК 5.1 Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. | Организация рабочего места в соответствии с нормативными документами.  Подбор инструментов и оборудования в соответствии с инструкционной картой.  Подбор режимов сварки в соответствии с технологической картой.  Подбор сварочных материалов в соответствии с инструкционной картой.  Сварка металла в соответствии с технологической картой. |
| ПК 5.2 Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. | Организация рабочего места в соответствии с нормативными документами.  Подбор инструментов и оборудования в соответствии с инструкционной картой.  Подбор режимов сварки в соответствии с технологической картой.  Подбор сварочных материалов в соответствии с инструкционной картой.  Сварка деталей из цветных металлов и сплавов в соответствии с технологической картой. |
| ПК 5.3 Выполнять газовую наплавку. | Чтение чертежей.  Определение линейных размеров наплавляемой поверхности.  Организация рабочего места, подбор инструмента, приспособлений и оборудования для подготовки наплавляемой поверхности.  Охрана труда при подготовке деталей и узлов к наплавке.  Определение способа наплавки.  Организация рабочего места, подбор инструмента, приспособлений и оборудования для наплавки деталей и узлов инструментов.  Подбор режимов наплавки.  Наплавка деталей и узлов.  Охрана труда при наплавке.  Определение способа обработки наплавленной поверхности.  Подбор инструмента, приспособлений и оборудования для обработки наплавленной поверхности.  Обработка наплавленной поверхности.  Охрана труда при обработке наплавленной поверхности. |
| ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | Представляет актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.  Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях  Объясняет сущность и/или значимость социальную значимость будущей профессии.  Анализирует задачу профессии и выделять её составные части. |
| ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | Представляет содержание актуальной нормативно-правовой документации  Определяет возможные траектории профессиональной деятельности  Проводит планирование профессиональной деятельность |
| ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | Распознает рабочую проблемную ситуацию в различных контекстах.  Определяет основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте.  Устанавливает способы текущего и итогового контроля профессиональной деятельности.  Намечает методы оценки и коррекции собственной профессиональной деятельности.  Создает структуру плана решения задач по коррекции собственной деятельности.  Представляет порядок оценки результатов решения задач собственной профессиональной деятельности.  Оценивает результат своих действий (самостоятельно или с помощью наставника |
| ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | Анализирует планирование процесса поиска.  Формулирует задачи поиска информации  Устанавливает приемы структурирования информации.  Определяет номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.  Определяет необходимые источники информации.  Систематизировать получаемую информацию.  Выявляет наиболее значимое в перечне информации.  Составляет форму результатов поиска информации.  Оценивает практическую значимость результатов поиска. |
| ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | Определяет современные средства и устройства информатизации.  Устанавливает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.  Выбирает средства информационных технологий для решения профессиональных задач.  Определяет современное программное обеспечение.  Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности. |
| ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством | Описывает психологию коллектива.  Определяет индивидуальные свойства личности.  Представляет основы проектной деятельности  Устанавливает связь в деловом общении с коллегами, руководством, клиентами.  Участвует в работе  коллектива и команды  для эффективного решения деловых задач.  Проводит планирование профессиональной деятельности |