|  |  |
| --- | --- |
| \\Serverypt\общая папка\АХЧ\Эмблема Промышленный техникум.png | Министерство науки и образования  Республики Саха (Якутия) |
| Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)  «Якутский промышленный техникум» |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДАЮ**  **Заместитель директора по УПР ГАПОУ РС (Я) ЯПТ**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.И. Филиппов**  **«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии** **среднего профессионального образования**

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

**Квалификация:**

* **Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, 2, 3 разряд;**
* **Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе, 2, 3 разряд**

Якутск, 2017

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 50 от 29.01.2016 г., зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ № 41197 от 24.02.2016 г.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение РС (Я) “Якутский промышленный техникум”.

Составитель: Шкулев Федор Викторович, мастер производственного обучения ГАПОУ РС (Я) “Якутский промышленный техникум”.

|  |
| --- |
| ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО  Методическим советом ГАПОУ РС (Я) ЯПТ  Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г.  Председатель МС  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Филиппов М.И. |

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой

комиссии строителей

Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г.

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Олесов Д.М.

1. **Требования ФГОС:**

Область профессиональной деятельности выпускников:

изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

* технологические процессы сборки, ручной и частично механизированной сварки (наплавки) конструкций;
* сварочное оборудование и источники питания, сборочно-сварочные приспособления;
* детали, узлы и конструкции из углеродистых и конструкционных сталей и из цветных металлов и сплавов;
* конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документация.

Обучающийся по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

1. Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки;
2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом;
3. Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе;
4. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением;
5. Газовая сварка (наплавка);
6. Термитная сварка;

Сварка ручным способом с внешним источником нагрева (сварка нагретым газом, сварка нагретым инструментом, экструзионная сварка различных деталей из полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена).

1. **Целью производственной практики является:**

Ознакомить студентов с объектами будущей профессиональной деятельности, технологическими процессами и оборудованием для подготовительно сварочных работ, производства и обработки сварочных работ, особенностями технологических процессов производства  сварки  и пайки, структурой управления сварочным производством, для обеспечения практической основы;

сформировать у студентов:

* + - практические навыки для проведения подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистки и контроля сварных швов после сварки;
    - практические навыки выполнения ручной дуговой сварки углеродистых,
    - конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва;
    - практические навыки выполнения ручной дуговой сварки конструкций из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением в различных пространственных положениях сварного шва;
    - практические навыки выполнения РАД углеродистых, конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва;
    - практические навыки выполнения РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, легированных сталей, цветных металлов и их сплавов, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.

В ходе освоения программы производственной практики студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| иметь практический опыт | - выполнения типовых слесарных операций, применяемых  при подготовке деталей перед сваркой;  - выполнения сборки элементов конструкции (изделий,  узлов, деталей) под сварку с применением сборочных  приспособлений;  - выполнения сборки элементов конструкции (изделий,  узлов, деталей) под сварку на прихватках;  - эксплуатирования оборудования для сварки;  - выполнения предварительного, сопутствующего  (межслойного) подогрева свариваемых кромок;  - выполнения зачистки швов после сварки;  - использования измерительного инструмента для контроля  геометрических размеров сварного шва;  - определения причин дефектов сварочных швов и  соединений;  - предупреждения и устранения различных видов дефектов в  сварных швах;  - чтения чертежей и спецификаций, оформленных в  соответствии с требованиями международных стандартов  по сварке и родственным технологиям, и требованиями ТО  WSR/WSI.  - чтения производственно-технологической документации  сварочных процессов, оформленной в соответствии с  требованиями международных стандартов по сварке и  родственным технологиям, и требованиями ТО WSR/WSI . |
| уметь | - использовать ручной и механизированный инструмент для зачистки сварных швов и удаления поверхностных  дефектов после сварки;  - проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;  - использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;  - выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документацией по сварке;  - применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;  - зачищать швы после сварки;  - пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;  - пользоваться чертежами и спецификациями, оформленными в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями ТО WSR/WSI;  - пользоваться производственно-технологической документацией сварочных процессов, оформленной в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями ТО WSR/WSI. |
| знать | - основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);  необходимость проведения подогрева при сварке;  - классификацию и общие представления о методах и способах сварки;  - основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;  - влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;  - основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;  - основы технологии сварочного производства;  - виды и назначение сборочных, технологических  приспособлений и оснастки;  - основные правила чтения технологической документации;  - типы дефектов сварного шва;  - методы неразрушающего контроля;  - причины возникновения и меры предупреждения видимых  дефектов;  - способы устранения дефектов сварных швов;  - правила подготовки кромок изделий под сварку;  - устройство вспомогательного оборудования, назначение,  правила его эксплуатации и область применения;  - правила сборки элементов конструкции под сварку;  - порядок проведения работ по предварительному,  сопутствующему (межслойному) подогреву металла;  - устройство сварочного оборудования, назначение, правила  его эксплуатации и область применения;  - правила технической эксплуатации электроустановок;  - классификацию сварочного оборудования;  - основные принципы работы источников питания для  сварки.  - конструктивные элементы, размеры сварных соединений и  обозначение их на чертежах, оформленных в соответствии с  требованиями международных стандартов по сварке и  родственным технологиям, и требованиями ТО WSR/WSI;  - правила чтения технологической документации,  оформленной в соответствии с требованиями  международных стандартов по сварке и родственным  технологиям, и требованиями ТО WSR/WSI. |

1. **Требования к результатам производственной практики**

В результате прохождения производственной практики по видам профессиональной деятельности студент должен освоить профессиональные и общие компетенции:

|  |  |
| --- | --- |
| **ВПД** | **Профессиональные компетенции** |
| 1. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки. | ПК 1.1.Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций. |
| ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке. |
| ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки. |
| ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки. |
| ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку. |
| ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку |
| ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла |
| ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки. |
| ПК 1.9 Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке. |
| 1. **Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом** | ПК.2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. |
| ПК 2.2.Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. |
| ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей. |
| ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей. |
| 1. **Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе** | ПК 3.1. Выполнять РАД различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. |
| ПК 3.2. Выполнять РАД различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. |
| ПК 3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей. |

Освоение программы учебной практики 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. |

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является дифференцированный зачет.

1. **Сроки производственной практики:**

Производственная практика проводится в 1 и во 2 семестрах в количестве 13 недель.

1. **Место проведения производственной практики**

Базой проведения производственной практики студентов являются ведущие машиноремонтные, жилищно-коммунальные хозяйства и другие предприятия г. Якутска: ОАО “Якутская энергоремонтная компания”, ООО «Газтепломонтаж» и т.д.

1. **Количество часов на освоение программы производственной практики:**

Всего часов производственной практики составляет **468** часов, в том числе:

в рамках освоения ПМ.01 “Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки” производственная практика составляет 72 часа;

в рамках освоения ПМ.02 “Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом” производственная практика составляет 180 часов;

в рамках освоения ПМ.03 “Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе” производственная практика составляет 216 часов.

**7. Структура и содержание производственной практики.**

Общая трудоемкость производственной практики составляет **468** часов.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Разделы (этапы) практики** | **Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов** | **Трудоёмкость**  (в часах) | **Формы текущего контроля** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1 | ПМ 01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки | 1.Техника безопасности при слесарных, сборочных работах и работах с газовыми баллонами.  2.Подготовка оборудования к сварке:  - подготовка источников питания для ручной дуговой сварки;  - подготовка источников питания (установок) для ручной аргонодуговой сварки, газового оборудования и оборудования для поддува;  - подготовка источников питания (установок) для частично механизированной сварки плавлением в защитном газе, и газового оборудования поста;  3.Выполнение текущего и периодического обслуживания сварочного оборудования для ручной дуговой сварки, ручной аргонодуговой сварки и механизированной сварки плавлением в защитном газе;  4.Настройка специальных функций специализированных источников питания для свари неплавящимся электродом постоянного, переменного тока и импульсных, а также источников питания для импульсно- дуговой сварки плавящимся электродом;  5. Выполнение типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке: резка, рубка, гибка и правка металла;  6.Выполнение предварительной зачистки свариваемых кромок из углеродистых и высоколегированных сталей перед сваркой. Подготовка кромок алюминия и его сплавов под сварку;  7.Выполнение предварительного подогрева перед сваркой с применением газового пламени, а также радиационных или индукционных нагревателей;  8.Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных по системе ЕСКД.  9. Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных в соответствии с ISO 2553;  10. Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных в соответствии с ANSI/AWS A2.4 и AWS A3.0;  11. Выполнение разметки заготовок по чертежу (ЕСКД, ISO 2553, ANSI/AWS A2.4\*);  12. Выполнение по чертежу сборки конструкций из углеродистых и высоколегированных сталей, а также алюминия и его сплавов под сварку с применением сборочных приспособлений:   * переносных универсальных сборочных приспособлений * Универсальных сборочно-сварочных приспособлений * Специализированных сборочно-сварочных приспособлений   1. Установка приспособлений для защиты обратной стороны сварного шва (для поддува защитного газа)   2. Выполнение визуально-измерительного контроля точности сборки конструкций под сварку   15.Выполнение визуально-измерительного контроля геометрии готовых сварных узлов на соответствие требованиям чертежа  16.Выполнение визуально-измерительного контроля размеров и формы сварных швов в узлах. Выявление и измерение типичных поверхностных дефектов в сварных швах.  17.Выполнение пневматических испытаний герметичности сварной конструкции  18. Выполнение гидравлических испытаний герметичности сварной конструкции  19. Чтение карт технологического процесса сварки, оформленных по требованиям ЕСТД.  20. Чтение технологических карт сварки оформленных по требованиям ISO 15609-1\* | 2  4  6  4  2  2  4  6  4  2  6  2  4  6  6  4  2  4  2 | Отчёт пр. практики |
|  |  | Итого: | 72 |  |
| 2 | ПМ 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД). | 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.  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 сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений.  5. Выполнение РД угловых и стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. \*  6. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. \*  7. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. \*  8. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.  9. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.  10. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин из углеродистой стали в горизонтальном. вертикальном и потолочном положениях. \*  11. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в горизонтальном и вертикальном положении. \*  12. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45°. \*  13. Выполнение дуговой резки листового металла и различного профиля  14. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва. | 12  12  12  12  12  12  12  12  18  18  12  12  12  12 | Отчёт пр. практики |
|  |  | Итого: | 180 |  |
| 3 | ПМ 03 «Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе (РАД)» | 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке 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 из и легированной стали 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 РАД угловых швов пластин из углеродистой стали в различных положениях сварного шва. \*  8. Выполнение РАД стыковых и угловых швов пластин из легированной нержавеющей стали, алюминия и его сплавов в горизонтальном. вертикальном и потолочном положениях. \*  9. Выполнение РАД кольцевых швов труб с поддувом корня шва из легированной нержавеющей стали в горизонтальном и вертикальном положении. \*  10. Выполнение РАД кольцевых швов труб с поддувом корня шва из легированной нержавеющей стали в наклонном положении под углом 45°. \*  11. Выполнение РАД кольцевых швов труб из алюминия и его сплавов в горизонтальном и вертикальном положении. \*  12. Выполнение РАД кольцевых швов труб из алюминия и его сплавов в наклонном положении под углом 45°. \*  Примечания:  \* - виды работ учебной и производственной практик, соответствующие конкурсным заданиям (элементам) WSR «Сварочные технологии».  Нижнее (потолочное) положение - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом (0 - 10°) по отношению к горизонтальной плоскости.  Вертикальное положение - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом 90 ± 10° по отношению к горизонтальной плоскости.  Наклонное положение под углом 45° - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом 45 ± 10° по отношению к горизонтальной плоскости. | 6  12  18  18  18  18  18  18  18  24  24  24 | Отчёт пр. практики |
|  |  | Итого: | 216 |  |
| Всего: | | | 468 |  |

1. **Контроль деятельности студента**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессиональные и**  **общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** |
| ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций. | Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций оформленных по стандартам РФ.  Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций оформленных на английском языке по стандарту ISO 2553\*.  Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций оформленных на английском языке по стандарту AWSA2.4\*. |
| ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно- техническую и производственно- технологическую документацию по сварке. | Чтение конструкторской документации на свариваемую конструкцию  Умение пользоваться нормативно-технической документацией, регламентирующей выбор сварочных материалов, сборку, сварку и требования к контролю качества конкретных деталей и узлов.  Чтение производственно-технологической документации в виде технологических инструкций по сварке и карт технологического процесса сварки, регламентирующих применяемые сварочные материалы, порядок и способы сборки, технологические требования к сварке и контролю качества конкретных деталей и узлов.  Чтение производственно-технологической документации сварочных процессов, оформленной |

|  |  |
| --- | --- |
|  | в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями ТО WSR/WSI \*. |
| ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки. | Организация рабочего места  Соблюдение требований безопасности труда Знание оснащенности и проверка оснащённости сварочного поста для различных способов ручной и частично механизированнойсварки.  Проверка работоспособности и исправности оборудования поста для различных способов ручной и частично механизированной сварки. Проверка наличия заземления сварочного поста РД, РАД, МП.  Знания правил пользования баллонов со сжатыми и сжиженными газами.  Настройка сварочного и вспомогательного оборудования для различных способов сварки согласно требованиям инструкций по эксплуатации и технологических карт сварки.  Настройка специализированных источников питания для свари неплавящимся электродом постоянного, переменного тока и импульсных\*.  Настройка специализированных источников питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом\*. |
| ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку. | Организация рабочего места.  Соблюдение требований безопасности труда. Подбор инструмента и оборудования.  Выполнение сборки и подготовки элементов средней сложности и сложных сварных конструкции под ручную и частично механизированную сварку с применением сборочных приспособлений.  Выполнение сборки и подготовки элементов |

|  |  |
| --- | --- |
|  | средней сложности и сложных сварных конструкции под ручную и частично механизированную сварку на прихватках.Применение ручного и механизированного инструмента для зачистки поверхностей под сварку, выполнение типовых слесарных операций, применяемые при подготовке деталей перед сваркой.  Применение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке. |
| ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку | Организация рабочего места  Соблюдение требований безопасности труда Подбор инструмента и оборудования  Контроль подготовки элементов конструкций под сварку.  Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно- технологической документации по сварке. |
| ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла | Организация рабочего места  Соблюдение требований безопасности труда Выбор способа выполнения предварительного подогрева  Подбор оборудования и инвентаря  Проведение предварительного и сопутствующего (межслойного) подогрева металла  Контроль температуры предварительного и сопутствующего (межслойного) подогрева металла |
| ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов | Организация рабочего места  Соблюдение требований безопасности труда |

|  |  |
| --- | --- |
| После сварки. | Подбор инструмента и оборудования Устранение поверхностных дефектов в сварных швах без последующей заварки, путём зачистки.  Удаление поверхностных дефектов в сварных швах после сварки, с подготовкой мест удаления дефектов под последующую заварку. |
| ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно- технологической документации по сварке. | Организация рабочего места  Соблюдение требований безопасности труда Подбор инструмента и оборудования Контроль с применением измерительного  инструмента сваренных различными способами сварки деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.  Контроль с применением измерительного инструмента сваренных различными способами сварки деталей на наличие поверхностных дефектов и соответствие их размеров требованиям конструкторской и производственно- технологической документации по сварке. |
| ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к профессии и освоение профессиональных компетенций с положительным результатом  -Анализ ситуации на рынке труда. Быстрая адаптация внутриорганизационным условиям работы. |
| ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | * Определение цели порядка работы. * Обобщение результата. * Использование в работе полученные ранее знания умения. * Рациональное распределение времени при выполненииработ. |
| ОК 3 Анализировать рабочую | - самоанализ, контроль и коррекция результатов |

|  |  |
| --- | --- |
| ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | Собственной работы.   * Способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственныхситуациях * Ответственность за свой труд. |
| ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | - эффективный поиск и использование информации, включая электронные для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК. 5 Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | Нахождение, обработка, хранение и передача информации с помощью мультимедийных средств информационно-коммуникативных технологий.  Работа с различными прикладными программами. |
| ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством. | -взаимодействие с обучающимися, преподавателям, мастерами, наставниками в ходе обучения и прохождения практики.   * Терпимость к другим мнениям ипозициям. * Оказание помощи участникам команды. * Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтныхситуациях. * Выполнение обязанностей в соответствии распределением групповойдеятельности. |
| Примечание: \* - освоенные профессиональные компетенции и основные показатели оценки результата, соответствующие требованиям ТО WSR/WSI. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессиональные и**  **общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** |
| ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. | Организация рабочего места.  Соблюдение требований безопасности труда при проведении ручной дуговой сварки.  Подбор инструмента и оборудования.  Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки углеродистых и конструкционных сталей.  Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для ручной дуговой сварки.  Выбор режимов ручной дуговой сварки и настройка сварочного оборудования в соответствие с конкретной задачей.  Ручная дуговая сварка различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.  Контроль выполнения процесса ручной дуговой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей.  Исправление дефектов сварных соединений деталей из углеродистых и конструкционных сталей. |
| ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварногошва. | Организация рабочего места.  Соблюдение требований безопасности труда при проведении ручной дуговой сварки.  Подбор инструмента и оборудования.  Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов.  Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для ручной дуговой сварки. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Выбор режимов ручной дуговой сварки и настройка сварочного оборудования в соответствие с конкретной задачей.  Ручная дуговая сварка различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.  Контроль выполнения процесса ручной дуговой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов.  Исправление дефектов сварных соединений деталей из цветных металлов исплавов. |
| ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей. | Организация рабочего места.  Соблюдение требований безопасности труда при проведении ручной дуговой наплавки.  Подбор инструмента и оборудования.  Подбор сварочных материалов для наплавки различных деталей.  Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для ручной дуговой наплавки.  Выбор режимов ручной дуговой наплавки и настройка сварочного оборудования в соответствие с конкретной задачей.  Ручная дуговая наплавка различных деталей. Контроль выполнения процесса ручной дуговой наплавки различных деталей.  Исправление дефектов ручной дуговой наплавки различных деталей. |
| ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей. | Организация рабочего места.  Соблюдение требований безопасности труда при проведении дуговой резки.  Подбор инструмента и оборудования.  Подбор сварочных материалов для дуговой резки различных деталей. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Проверка работоспособности и исправности оборудования для дуговой резки.  Выбор режимов дуговой резки и настройка оборудования в соответствие с конкретной задачей. Дуговая резка различных деталей.  Контроль выполнения процесса дуговой резки различных деталей.  Исправление дефектов дуговой резки различных деталей. |
|  | Организация рабочего места. |
|  | Соблюдение требований безопасности труда при |
|  | проведении при проведении ручной дуговой |
|  | сварки. |
|  | Подбор инструмента и оборудования. |
|  | Подбор сварочных материалов для ручной дуговой |
|  | сварки конструкций (оборудования, изделий, узлов, |
|  | трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, |
| ПК 2.5. Выполнять ручную дуговую | предназначенных для работы под давлением. |
| сварку покрытыми электродами | Проверка работоспособности и исправности |
| конструкций (оборудования, изделий, | Сварочного оборудования. |
| узлов, трубопроводов, деталей) из | Выбор режимов ручной дуговой сварки и настройка |
| углеродистых сталей, | сварочного оборудования в соответствие с |
| предназначенных для работы под | Конкретной задачей. |
| давлением, в различных | Ручная дуговая сварка покрытыми электродами |
| пространственных положениях | конструкций (оборудования, изделий, узлов, |
| сварногошва. | трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, |
|  | предназначенных для работы под давлением,в |
|  | Различных пространственных положениях сварного |
|  | шва. |
|  | Контроль выполнения процесса ручной дуговой |
|  | сварки конструкций (оборудования, изделий, узлов, |
|  | трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, |
|  | предназначенных для работы под давлением. |
|  | Исправление дефектов сварных соединений |

|  |  |
| --- | --- |
|  | конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением. |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Демонстрация интереса к профессии и освоение профессиональных компетенций с положительным результатом.  Анализ ситуации на рынке труда.  Быстрая адаптация к внутриорганизационным условиям работы. |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенныхруководителем. | Определение цели и порядка работы. Обобщение результата.  Использование в работе полученных ранее знаний иумений.  Рациональное распределение времени привыполненииработ. |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | Самоанализ, контроль и коррекция результатов собственной работы.  Способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях.  Ответственность за свой труд. |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональныхзадач. | Эффективный поиск и использование информации, включая электронные ресурсы, для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5. Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | Нахождение, обработка, хранение и передача информации с помощью мультимедийных средств и информационно-коммуникативныхтехнологий.  Работа с различными прикладными программами. |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством. | Взаимодействие с обучающимися, преподавателям, мастерами, наставниками в ходе обучения и прохождения практики.  Терпимость к другим мнениям и позициям. Оказание помощи участникам команды. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях.  Выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповойдеятельности. |
| Примечание: зеленым цветом выделены освоенные профессиональные компетенции и основные показатели оценки результата, соответствующие требованиям ТО WSR/WSI. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессиональные и**  **общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** |
| ПК 3.1. Выполнять РАД различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварногошва. | Организация рабочего места и проверка оснащенности сварочного поста для РАД. Соблюдение требований безопасности труда при выполненииРАД.  Подбор инструмента и оборудования для выполнения РАД, проверка его работоспособности и исправности.  Подбор, подготовка и проверка сварочных материалов для выполнения РАД различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей.  Настройка режимов для выполнения РАД угловых и стыковых швов различных деталей из |

|  |  |
| --- | --- |
|  | углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.  Выполнение РАД угловых и стыковых швов различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.  Контроль выполнения процесса РАД различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей.  Исправление дефектов сварных соединений различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей. |
| ПК 3.2 Выполнять РАД различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварногошва. | Организация рабочего места и проверка оснащенности сварочного поста для РАД. Соблюдение требований безопасности труда при выполненииРАД.  Подбор инструмента и оборудования для выполнения РАД, проверка его работоспособности и исправности.  Подбор, подготовка и проверка сварочных материалов для выполнения РАД различных деталей из цветных металлов и сплавов.  Настройка режимов для выполнения РАД угловых и стыковых швов различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварногошва.  Выполнение РАД угловых и стыковых швов различных деталей из цветных металлов и их сплавов в различных положениях сварного шва.  Контроль выполнения процесса РАД различных деталей из цветных металлов и их сплавов. Исправление дефектов сварных соединений различных деталей из цветных металлов и их сплавов. |

|  |  |
| --- | --- |
| ПК 3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей. | Организация рабочего места и проверка оснащенности сварочного поста для ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе.  Соблюдение требований безопасности труда при выполнении ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе.  Подбор инструмента и оборудования для выполнения ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе, проверка его работоспособности и исправности.  Подбор, подготовка и проверки сварочных материалов для выполнения ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов.  Настройка режимов для выполнения ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.  Выполнение ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.  Контроль выполнения процесса ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.  Исправление дефектов ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей. |
| ПК 3.4. Выполнять РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, легированных сталей, цветных металлов и их сплавов, предназначенных дляработы | Организация рабочего места и проверка оснащенности сварочного поста для РАД. \* Соблюдение требований безопасности труда при выполнении РАД.\*  Подбор инструмента и оборудования для выполнения РАД, проверка его работоспособности |

|  |  |
| --- | --- |
| под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.\* | и исправности. \*  Подбор, подготовка и проверки сварочных материалов для выполнения РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, легированных сталей, цветных металлов и их сплавов, предназначенных для работы под давлением, \* Настройка режимов для выполнения РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, легированных сталей, цветных металлов и их сплавов, предназначенных для работы под давлением,\*  Выполнение РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва. \*  Контроль выполнения процесса РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под давлением. \*  Исправление дефектов сварных соединений конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под давлением. \* |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Демонстрация интереса к профессии и освоение профессиональных компетенций с положительным результатом.  Анализ ситуации на рынке труда.  Быстрая адаптация к внутриорганизационным |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Условиям работы. |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенныхруководителем. | Определение цели и порядка работы. Обобщение результата.  Использование в работе полученных ранее знаний иумений.  Рациональное распределение времени при выполненииработ. |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | Самоанализ, контроль и коррекция результатов собственной работы.  Способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях.  Ответственность за свой труд. |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональныхзадач. | Эффективный поиск и использование информации, включая электронные ресурсы, для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5. Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | Нахождение, обработка, хранение и передача информации с помощью мультимедийных средств информационно-коммуникативных технологий.  Работа с различными прикладными программами. |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством. | Взаимодействие с обучающимися, преподавателям, мастерами, наставниками в ходе обучения и прохождения практики.  Терпимость к другим мнениям и позициям. Оказание помощи участникам команды.  Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях.  Выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности. |
| Примечание: \* освоенные профессиональные компетенции и основные показатели оценки результата, соответствующие требованиям ТО WSR/WSI. | |

**9. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики**.

Основная литература:

1. Герасименко А.И. “Основы электро-газосварки”. Феникс, 2013.
2. Герасименко А.И. “Электро-газосварщик”. Феникс, 2014.
3. Герасименко А.И. “Справочник начинающего электро-газосварщика”.Феникс, 2013.
4. Банников Е.А. “Электро-газосварщик”. Букмастер, 2012.
5. Кисаримов Р.А. “Справочник сварщика”. РадиоСофт, 2014.
6. Фролов В.А. “Сварка Введение в специальность”. Инфра-М, 2013.
7. Фролов В.А. “Сварка Введение в специальность”. Инфра-М, 2015.
8. Овчинников В.В. “Справочник техника-сварщика”. Форум, 2014.
9. Овчинников В.В. “Справочник техника-сварщика”. Форум, 2015.
10. Овчинников В.В. “Справочник сварщика”. Кронус, 2016.

Дополнительные источники:

1. Феафанов А.Н. «Чтение рабочих чертежей» (3-е изд., стер). Учебное пособие. М. ООО «ОИЦ Академия», 2010.
2. Юхин Н.А. Плакаты. Иллюстрированное учебное пособие. М. ООО «ОИЦ Академия», 2006

3 . Макиенко Н.И. «Общий курс слесарного дела» М.: «Высшая школа» 2008г, -335с.

Интернет-ресурс:

1. Образовательный портал: http\\www.edu.sety.ru
2. Учебная мастерская:http\\www.edu.BPwin -- Мастерская Drdimdim.ru
3. Образовательный портал: http\\www.edu.bd.ru
4. «Сварочное дело»

http://www.uchavto.ru/svarochnoe-delo/posobie-svarschika.html

<http://websvarka.ru/>

**10. Материально-техническое обеспечение производственной практики:**

Мастерские: слесарная; сварочная для сварки металлов; сварочная для сварки неметаллических материалов.

Полигоны: сварочный.

Инструменты: 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 и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе.

Разработчик: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шкулев Ф.В., мастер производственного обучения по профессии «Сварщик» ГАПОУ РС (Я) ЯПТ.

Рецензент: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Филиппов М.И., зам. директора по УПР ГАПОУ РС(Я) ЯПТ