**Приложение 1.2**

к ОПОП по *профессии*

15.01.05. Сварщик (ручной частично механизированное сварки (наплавки))

Министерство образования Московской области

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**Московской области**

**«Воскресенский колледж»**

|  |
| --- |
| Утверждена приказом директора ГБПОУ МО «Воскресенский колледж» |
| № \_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА Учебной практики

**ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки**

Город Воскресенск, 2021 г.

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Протокол №\_\_\_\_\_\_«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /*(подпись) (ФИО)* | СОГЛАСОВАНО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(*название организации)*«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/*(подпись) (ФИО)**(Работодатель)* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |   |
|   |  |  |

Программа учебной практики Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки

разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии/специальности 15.01.05. Сварщик (ручной частично механизированное сварки (наплавки)), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от от 12 мая 2014 года № 486

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Разработчик: преподаватель ГБПОУ МО «Воскресенский колледж» - Кузнецов Н.Е.

**СОДЕРЖАНИЕ:**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 4

1.1. Область применения рабочей программы 4

1.2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы. 4

1.3. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики. 4

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной практики. 5

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 6

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 7

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 10

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению 10

4.2. Информационное обеспечение обучения 13

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса. 14

4.4. Кадровое обеспечение учебной практики. 14

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 15

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**УП.01 «Подготовительные сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»**

* 1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и может быть применена для освоения программ повышения квалификации и профессиональной подготовки по профессии «Сварщик»

* 1. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная практика входит в профессиональный учебный цикл, реализуемая в рамках профессионального модуля ПМ.01 Подготовительные сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки и проводится на базе ОСП №2 ГБПОУ МО «Воскресенский колледж».

* 1. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики 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; |
| **уметь** | - использовать ручной и механизированный инструмент 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 документации по сварке;- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;- подготавливать сварочные материалы к сварке;- зачищать швы после сварки;- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций; |
| **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 и материалов;- основные принципы работы источников питания для сварки;- правила хранения и транспортировки сварочных материалов. |

* 1. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной практики

всего – 222 часа.

# РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: **Подготовительно-сварочные работы и контроль
качества сварных швов после сварки**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование результата обучения |
| 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. |
| 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 |
| ЛР2  | Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. |
| ЛР3 | Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий ЛР 3 неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих |
| ЛР4 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». |
| ЛР6  | Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. |
| ЛР7 | Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
| ЛР9 | Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях |
| ЛР10 | Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. |
| ЛР13 | Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности. |
| ЛР14 | Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику |
| ЛР15 | Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики. |
| ЛР16 | Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития ЛР 16 России, готовый работать на их достижение |
| ЛР17 | Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования, |
| ЛР18 | Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством |
| ЛР19 | 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 |
| ЛР20 | Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений |
| ЛР21 | Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации |
| ЛР22 | Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве |

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код и наименование ПК,ОК** | **Разделы (этапы) учебной практики** | **Код и наименование профессиональных модулей, видов работ учебной практики** | **Объем часов** |
| 1 | 2 | 3 | 3 |
|  |  | **ПМ01. «Подготовительно-сварочные работы и контроль** **качества сварных швов после сварки»** | **\*** |
|  |  | **Виды работ:** | **222** |
| ОК 1-6ПК 1.ЛР2-3 | **Тема 1.** Вводное занятие охраны труда при выполнении электоргазасварочных работ | **Содержание** | **6** |
| 1 | 1.Вводное занятие. Охрана труда и пожарная безопасность. | 6 |
|  | Тема 2. Слесарные работы | **Содержание** | **36** |
| ОК 1-6ПК 1.ЛР2-3 | 1 | Ознакомление с работой в мастерской. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. | 6 |
| ОК 1-6 ПК 1.ЛР4-6 | 2 | Экскурсия на предприятие. | 6 |
| ОК 1-6 ПК 1.ЛР7,9 | 3 | Ознакомление с правилами подготовки металла к сварке. | 6 |
| ОК 1-6ПК 1.ЛР10,13 | 4 | Опиливание ребер и плоских пластин, опиливание труб под сварку. Выравнивание деталей по разметке. Проверка точности установки. | 6 |
|  |  |  |
| ОК 1-6ПК 1. ЛР14-18 | 5 | Правка и гибка пластин, разметка при помощи мерительного инструмента. | 6 |
| ОК 1-6ПК 1. ЛР14-18 | 6 | Рубка пластин, резка пластин и труб. Разметка при помощи мерительного инструмента. | 6 |
|  | Тема 3. Ознакомление со сварочным оборудованием | **Содержание** | **24** |
| ОК 1-6ПК 1. ЛР14-18 | 1 | Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки и правилами эксплуатации.  | 6 |
| ОК 1-6ПК 1.ЛР14-22 | 2 | Отработка приемов зажигания дуги (чирканьем, ударом). Регулировка силы сварочного тока. | 6 |
| ОК 1-6ПК 1. ЛР14-22 | 3 | Тренировочные работы по возбуждению дуги переменного и постоянного тока. Горение и поддержка горения дуги. | 6 |
| ОК 1-6 ПК 1. ЛР14-22 | 4 | Основы дуговой резки металла. | 6 |
|  | Тема 4. Электродуговая наплавка и сварка в различных пространственных положениях  | **Содержан**ие | **90** |
| ОК 1-6 ПК 1. ЛР14-22 | 1 | Дуговая наплавка валиков в нижнем положении. | 6 |
| ОК 1-6ПК 1. ЛР14-22 | 2 | Дуговая наплавка валиков в вертикальном и горизонтальном положении сварочного шва. | 6 |
| ОК 1-6ПК 1. ЛР14-22 | 3 | Дуговая наплавка валиков в вертикальном и горизонтальном положении сварочного шва. | 6 |
| ОК 1-6ПК 1. ЛР14-22 | 4 | Электродуговая наплавка валиков во всех пространственных положениях. | 6 |
| ОК 1-6ПК 1. ЛР14-22 | 5 | Наложение вертикальных валиков способом сверху вниз и снизу вверх. | 6 |
| ОК 1-6ПК 1. ЛР14-22 | 6 | Сварка пластин в стык без скоса кромок в нижнем положении сварочного шва. | 6 |
|  |  | 7 | Сварка пластин в стык сплошным и прерывистым швом. | 6 |
| ОК 1-6ПК 1. ЛР14-22 | 8 | Сварка пластин в угловом соединении в нижнем положении сварочного шва.  | 6 |
| ОК 1-6ПК 1. ЛР14-22 | 9 | Сварка пластин внахлест в нижнем горизонтальном положении сварочного шва. | 6 |
| ОК 1-6ПК 1. ЛР14-22 | 10 | Сварка пластин во всех пространственных положениях сварочного шва. | 6 |
| ОК 1-6 ПК 1. ЛР14-22 | 11 | Ознакомление с промышленным оснащением сварочного поста. | 6 |
| ОК 1-6 ПК 1. ЛР14-22 | 12 | Проверка работоспособности сварочного оборудования. | 6 |
| ОК 1-6 ПК 1. ЛР14-22 |  | 13 | Проверка защитного заземления. Настройка сварочного оборудования. | 6 |
| ОК 1-6 ПК 1. ЛР14-22 |  | 14 | Выполнение различных деталей во всех пространственных положениях. | 6 |
| ОК 1-6 ПК 1. ЛР14-22 |  | 15 | Сварка конструктивных элементов по чертежам. | 6 |
|  | Тема 5. Электродуговая наплавка сварка трубчатых соединений  | **Содержание** | **30** |
| ОК 1-6ПК 1. ЛР14-22 | 1 | Наплавка уширенного валикового шва на трубы диаметром 76мм, 50мм 3-х мм электродом. | 6 |
| ОК 1-6ПК 1. ЛР14-22 |  | 2 | Электродуговая сварка трубы, стыковое соединение с поворотом диаметром 76мм, 50мм. | 6 |
| ОК 1-6 ПК 1. ЛР14-22 |  | 3 | Многослойная наплавка в нижнем положении с разделкой кромок. | 6 |
| ОК 1-6 ПК 1. ЛР14-22 |  | 4 | Электродуговая наплавка ниточных, уширенных валиков. | 6 |
| ОК 1-6 ПК 1. ЛР14-22 |  | 5 | Многослойная наплавка с односторонней разметкой кромок. | 6 |
|  | Тема 6. Устранение дефектов при РДС. |  | **Содержание** | **12** |
| ОК 1-6 ПК 1. ЛР14-22 | 1 | Устранение дефектов РДС. | 6 |
| ОК 1-6 ПК 1. ЛР14-22 |  | 2 | Исправление дефектов при резке и сварке. | 6 |
|  | Тема 7. Комплексные работы |  | **Содержание** | **24** |
| ОК 1-6 ПК 1. ЛР14-22 | 1 | Электродуговая сварка пластин встык в вертикальном положении. | 6 |
| ОК 1-6 ПК 1. ЛР14-22 |  | 2 | Сварка пластин встык в горизонтальном положении. | 6 |
| ОК 1-6ПК 1. ЛР14-22 |  | 3 | Наплавка уширенного валикового шва на трубы диаметром 108мм, 76мм, 50мм 3-х мм электродом. | 6 |
| ОК 1-6 ПК 1. ЛР14-22 |  | 4 | Дифференцированный зачет. | 6 |
|  |  | **Итого** | **222** |

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

 Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета - теоретических основ сварки и резки металлов,

мастерских: слесарная, 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);

- 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 в соответствии с учебным планом: решётчатым конструкциям, балкам, резервуарам (горизонтальным и вертикальным), 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 порядком 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 слесарной мастерской:

* рабочее место преподавателя;
* вытяжная и приточная вентиляция;
* Комплект оборудования для обучающегося:

- уборочный инвентарь;

- станок отрезной, дисковый;

- станок ленточнопильный;

- вертикально-сверлильный станок;

- машина заточная;

- тележки инструментальные;

- верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;

- заточной станок;

- индикатор часового типа;

- микрометры гладкие;

- штангенциркули;

- штангенрейсмусы;

- угломер универсальный;

- угольники поверочные слесарные с широким основанием УШ;

- уровень брусковый;

- циркули разметочные;

- чертилки;

- кернеры;

- радиусомеры №№ 1, 2;

- резьбомеры (метрические, дюймовые);

- калибры пробки (гладкие, резьбовые);

- резьбовые кольца;

- калибры скобы;

- щупы плоские;

- бородки слесарные;

- дрель электрическая;

- зубила слесарные;

- ключи гаечные рожковые;

- наборы торцовых головок;

- осцилляционная машина;

- гайковерт с набором головок;

- болгарка;

- плита поверочная;

- наковальня;

- электролобзик;

- пила сабельная;

- паста абразивная;

- электрические ножницы по металлу;

- зенковки конические;

- зенковки цилиндрические;

- зенкера;

- резьбонарезной набор;

- круглогубцы;

- клещи;

- молотки слесарные;

- напильники различных видов с различной насечкой;

- надфили разные;

- ножницы ручные для резки металла;

- ножовки по металлу;

- острогубцы (кусачки);

- пассатижи комбинированные;

- плоскогубцы;

- поддержки;

- натяжки ручные;

- обжимки;

- чеканы;

- притиры плоские и конические;

- лампа паяльная;

- шаберы;

- призмы для статической балансировки деталей;

- приспособления для гибки металла;

- трубогибочный станок;

- трубоприжим;

- тисочки ручные;

- тиски машинные;

 - защитные экраны для рубки;

- шкаф для хранения изделий обучающихся;

- тележка для перевозки приспособлений и заготовок;

- ящик для хранения использованного обтирочного материала

- пистолет заклепочный;

- набор шлифовальной бумаги;

- набор абразивных брусков;

- шлифовальная машинка;

- набор сверл;

- оборудование для резки по металлу (гибки);

- дрель;

- угловая шлифовальная машина;

- пила торцовочная;

- ножницы листовые;

- универсальный резак;

- гайковерт ударный;

- гравер;

- набор метчиков и плашек;

- молоток слесарный 500 г;

- ножницы по металлу;

- ножовка по металлу;

- резиновая киянка 450 г.;

- набор напильников;

- набор надфилей;

- твердосплавный разметочный карандаш;

- стеллаж;

- шкаф для хранения инструмента;

- ножницы гильотинные.

Оборудование сварочной мастерской:

- рабочее место преподавателя;

- вытяжная вентиляция - по количеству сварочных постов;

Оборудование сварочного поста для дуговой сварки и резки металлов на 1 рабочее место (на группу 15 чел):

- сварочное оборудование для ручной дуговой сварки;

 - сварочный стол;

- приспособления для сборки изделий;

- молоток-шлакоотделитель;

- разметчики (керн, чертилка);

- маркер для металла белый;

- маркер для металла черный.

* Инструменты и принадлежности на 1 рабочее место (на группу 15 чел):

- угломер;

- линейка металлическая;

- зубило;

- напильник треугольный;

- напильник круглый;

- стальная линейка-прямоугольник;

- пассатижи (плоскогубцы);

- штангенциркуль;

- комплект для визуально-измерительного контроля (ВИК);

- комплект для проведения ультразвукового метода контроля;

- комплект для проведения магнитного метода контроля;

- комплект для проведения капиллярной дефектоскопии.

* Защитные средства на 1 обучающегося (на группу 15 чел):

- костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны);

- защитные очки;

- защитные ботинки;

- краги спилковые.

* Дополнительное оборудование мастерской (полигона):

- столы металлические;

- стеллажи металлические;

- стеллаж для хранения металлических листов.

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. В.В. Овчинников Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: «Академия», 2020.
2. В.В. Овчинников Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений. Практикум «Академия», 2020.
3. В.В. Овчинников Дефекты сварных соединений. Практикум «Академия», 2020.
4. Б.Г. Маслов Производство сварных конструкций «Академия», 2020.
5. В.В. Овчинников Оборудование , механизация и автоматизация и автоматизация сварочных процессов «Академия», 2020.
6. В.В. Овчинников Основы технологии сварочное оборудование «Академия», 2020.
7. В.В. Овчинников Выполнение сварочных работ ручной электродуговой сварки «Академия», 2020.
8. В.В. Овчинников Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом «Академия», 2021.
9. В.В. Овчинников Термитная сварка «Академия», 2020.

Дополнительные источники:

1. В.В. Овчинников Современные виды сварки «Академия», 2013.
2. В.В. Овчинников Сварка и резка деталей из различных сталей цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях «Академия», 2014.
3. В.С. Милютин ,Р.Ф. Катаев Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением «Академия», 2011.

Интернет- ресурсы:

1. [www.svarka.net](http://www.svarka.net)
2. [www.weldering.com](http://www.weldering.com)

Нормативные документы:

1. ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
2. ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.
3. ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества.
4. ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
5. ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.
6. ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
7. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
8. ГОСТ 20415-82 Контроль неразрушающий. Методы акустические. Общие положения.
9. ГОСТ 20426-82 Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения.
10. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
11. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
12. ГОСТ 3.1705-81 Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций и может реализовываться, чередуясь с теоретическими занятиями.

Текущий контроль освоения содержания учебной практики осуществляется в форме тестовых заданий и выполнения практических работ.

4.4. Кадровое обеспечение учебной практики.

Реализация рабочей программы учебной практики должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование. Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

# 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы осуществляется мастером производственного обучения в процессе учебной практики.

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной практике, обеспечивает организацию и проведение текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

 Обучение по учебной практике завершается проведением зачёта по данному профессиональному модулю, при отсутствии зачета выполнением практических работ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты** **(освоенные профессиональные и общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы контроля** |
| ПК 1.1. ЛР2, ЛР3 | Определяет основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах.Устанавливает основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок.Излагает основные правила чтения чертежей и спецификаций. Анализирует чертежи и спецификации, оформленными в соответствии с международными стандартами по сварке и родственным технологиям | ОпросНаблюдение за действиями входе выполнения практических работ на учебной практике |
| ПК 1.2. ЛР4, ЛР6 | Излагает основные правила чтения технологической документации.Анализирует производственно-технологическую и нормативную документацию для выполнения трудовых функций. | ОпросНаблюдение за действиями входе выполнения практических работ на учебной практике |
| ПК 1.3. ЛР7, ЛР9 | Перечисляет классификацию сварочного оборудования.Объясняет устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения.Перечисляет основные принципы работы источников питания для сварки.Формулирует правила технической эксплуатации электроустановок.Осуществляет организацию сварочного поста.Устанавливает работоспособность и исправность оборудования поста для сварки.Объясняет *э*ксплуатацию оборудования для сварки. | ОпросНаблюдение за действиями входе выполнения практических работ на учебной практике |
| ПК 1.4. ЛР10, ЛР13 | Определяет классификацию сварочных материалов.Объясняет правила хранения и транспортировки сварочных материалов.Проводит подготовку сварочных материалов к сваркеИспользует сварочные материалы. | ОпросНаблюдение за действиями входе выполнения практических работ на учебной практике |
| ПК 1.5. ЛР14, ЛР15 | Перечисляет слесарные операции, выполняемые при подготовке металла к сварке: разметка, резка, рубка, гибка и правка металла.Излагает правила подготовки кромок изделий под сварку.Называет виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки.Объясняет правила сборки элементов конструкции под сварку.Описывает виды и назначение ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции под сварку.Проводит подготовку металла к сварке в соответствии с ГОСТами.Разрабатывает последовательность сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособленийРазрабатывает последовательность сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках.Анализирует использование ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку. | ОпросНаблюдение за действиями входе выполнения практических работ на учебной практике |
| ПК 1.6. ЛР16, ЛР17 | Формулирует правила сборки элементов конструкции под сварку.Объясняет этапы проверки качества подготовки элементов конструкции под сварку.Перечисляет этапы контроля качества сборки элементов конструкции под сварку.Проводит контроль качества сборки элементов конструкции под сварку, в соответствии с производственно-технологической и нормативной документацией. | ОпросНаблюдение за действиями входе выполнения практических работ на учебной практике |
| ПК 1.7. ЛР18 | Представляет основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения).Анализирует необходимость проведения подогрева при сварке.Объясняет порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла.Разрабатывает технологию выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке. | ОпросНаблюдение за действиями входе выполнения практических работ на учебной практике |
| ПК 1.8. ЛР19 | Перечисляет типы дефектов сварного шва.Называет виды и назначение ручного и механизированного инструмента для зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки.Объясняет технологию зачистки швов после сварки. | ОпросНаблюдение за действиями входе выполнения практических работ на учебной практике |
| ПК 1.9. ЛР20, ЛР21, ЛР22 | Классифицирует типы дефектов сварного шва.Перечисляет измерительный инструмент для контроля геометрических размеров сварного шва.Определяет причины появления дефектов сварных швов и соединений. Анализирует причины возникновения дефектов сварных швов и соединений. Объясняет способы предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах.Проводит методы неразрушающего контроля. | ОпросНаблюдение за действиями входе выполнения практических работ на учебной практике |
| ОК 1. ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР6, ЛР7, ЛР9, ЛР10, ЛР13 | Представляет актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областяхОбъясняет сущность и/или значимость социальную значимость будущей профессии.Анализирует задачу профессии и выделять её составные части. | Наблюдение за действиями на учебной практикеУчастие в конкурсах профессионального мастерства и других мероприятиях профессиональной направленности |
| ОК 2 ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР6, ЛР7, ЛР9, ЛР10, ЛР13 | Представляет содержание актуальной нормативно-правовой документацииОпределяет возможные траектории профессиональной деятельностиПроводит планирование профессиональной деятельность | Наблюдение за действиями на учебной практике |
| ОК 3. ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР6, ЛР7, ЛР9, ЛР10, ЛР13 | 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.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). | ОпросНаблюдение за действиями входе выполнения практических работ на учебной практике |
| ОК 4. ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР6, ЛР7, ЛР9, ЛР10, ЛР13 | Анализирует планирование процесса поиска.Формулирует задачи поиска информацииУстанавливает 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. | ОпросСоставление технологических картНаблюдение за действиями на учебной практике |
| ОК 5. ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР6, ЛР7, ЛР9, ЛР10, ЛР13 | 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. | ОпросНаблюдение за действиями входе выполнения практических работ на учебной практике |
| ОК 6. ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР6, ЛР7, ЛР9, ЛР10, ЛР13 | Описывает психологию коллектива.Определяет индивидуальные свойства личности.Представляет основы проектной деятельностиУстанавливает связь в деловом общении с коллегами, руководством, клиентами. Участвует в работе коллектива и командыдля эффективного решения деловых задач.Проводит планирование профессиональной деятельности | ОпросНаблюдение за действиями входе выполнения практических работ на учебной практике |



 