**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ**

**РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«РЯЗАНСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ**

**ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗАВ.А. БЕГЛОВА»**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ**

**ПО ПРОФЕССИИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО**

**ОБРАЗОВАНИЯ**

**08.01.07 «МАСТЕР ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ »**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ. 07 «Выполнение сварочных работ дуговой сваркой(наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавкой)неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой(наплавка, резка)»**

г. Рязань 2019 год

|  |  |
| --- | --- |
| Рабочая программа рассмотрена и одобрена методической комиссией общепрофессионального и профессионального учебных циклов и специальности 54.02.01Председатель МК Е.Г. МедведеваПротокол № от «\_\_\_» 20\_\_\_г. | Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования: 08.01.07 «МАСТЕР ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ »Министерства образования и науки РФ УТВЕРЖДАЮ Заместитель директора по УПР  Л.Е. Борисова«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ.07 «Выполнение сварочных работ дуговой сваркой(наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавкой)неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой(наплавка, резка)»

 для профессии 08.01.07 «Мастер общестроительных работ »

Разработчик: Клапцова Ю.А., методист ПКР и ДПО ОГБПОУ РСК

Программа согласована с представителями работодателей:

Работодатель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Эксперты:

«\_\_\_» 20\_\_\_г.

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. | СОГЛАСОВАНО: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Паспорт программы учебной практики | 4 |
|  | Результат освоения программы учебной практики  | 5 |
|  | Тематический план и содержание учебной практики  | 6 |
|  | Условия реализации программы учебной практики  | 12 |
|  | Контроль и оценка результатов освоения учебной практики  | 16 |
|  | Приложение | 20 |

 **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ.07**

***«Выполнение сварочных работ дуговой сваркой(наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавкой)неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой(наплавка, резка)»***

**1.1 Область применения программы.**

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии для профессии 08.01.07 «Мастер общестроительных работ »

в части освоения квалификации Каменщик и Электросварщик ручной сварки основных видов деятельности (ВД):

**«Выполнение сварочных работ дуговой сваркой(наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавкой)неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой(наплавка, резка)»**

и соответствующих профессиональных компетенций:

**ПК 2.1.** Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.

**ПК 2.2** Выполнять сборку, подготовку элементов конструкции под сварку и проводить контроль выполненных операций.

**ПК 2.3** Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного.

**ПК 2.4** Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного.

**ПК 2.5** Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного.

**ПК 2.6** Выполнять газовую сварку (наплавку, резку) простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного.

**ПК 2.7** Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

**ПК 2.8** Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке.

**1.2. Цели и задачи учебной практики**

закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений студентов по изучаемой профессии, развитие общих профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптации студентов к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

 **1.3 Требования к результатам освоения учебной практики**

В результате прохождения учебной практики в рамках профессионального модуля ПМ.07 ***«Выполнение сварочных работ дуговой сваркой(наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавкой)неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой(наплавка, резка)»***студент должен **приобрести практический опыт в**:

выполнении газовой сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций, частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций;

проверки работоспособности и исправности поста для газовой сварки (наплавки), ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, частично механизированной сварки (наплавки);

настройке оборудования для газовой сварки (наплавки), ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, частично механизированной сварки (наплавки);

выполнении типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;

выполнении сборки элементов конструкции под сварку с применением сборочных приспособлений;

выполнении сборки элементов конструкции под сварку прихватками;

выполнении зачистки швов после сварки;

удалении поверхностных дефектов после сварки;

использовании измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва

оформлении регламентной документации.

**1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики**

Всего 288+ 6 ( промеж. аттестация) часов, в том числе:

В рамках освоения МДК 07.01 - 288 часов

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения программы учебной практики является освоение студентами профессиональными и общими компетенциями в рамках профессионального модуля ПМ. 07 по основному виду деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; |
| ОК 02. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; |
| ОК 04. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности; |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; |
| 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций  |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| **ВД 2** | **Выполнение электрогазосварочных работ при ремонте оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления.** |
| ПК 2.1. | Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки. |
| ПК 2.2 | Выполнять сборку, подготовку элементов конструкции под сварку и проводить контроль выполненных операций. |
| ПК 2.3 | Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного. |
| ПК 2.4 | Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного. |
| ПК 2.5 | Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного. |
| ПК 2.6 | Выполнять газовую сварку (наплавку, резку) простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного. |
| ПК 2.7 | Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки. |
| ПК 2.8 | Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке. |

**3.  СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ПК** | **Код и наименование профессионального модуля, МДК и тем учебной практики** | **Содержание учебных занятий** | **Объем часов** |
|  | **1** | **2** | **3** |
|  | **ПМ 07.** ***ПМ.07 «Выполнение сварочных работ дуговой сваркой(наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавкой)неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой(наплавка, резка)»***  |  | **288** |
|  | **МДК 01.01**Технология сварочных работ дуговой сваркой(наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавкой)неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой(наплавка, резка)»  |  |  |
|  |  |  |
|  | **Раздел  1     Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки** | **36** |
|  | Виды работ: 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; |  |
|  | **Тема  1.1** Сварка несложных узлов из  сталей различных толщин встык в вертикальном и горизонтальном положениях шва. | Содержание |  |
| 1 | .Сварка несложных узлов из сталей различных толщин встык в нижнем положении шва. Сварка несложных узлов и конструкций из листовой стали |  |
| 2 | Сварка несложных узлов из  сталей различных толщин встык в вертикальном и горизонтальном положениях шва |  |
| 3 | Сварка угловых, тавровых, нахлесточных соединений в нижнем и вертикальном положениях шва |  |
|  | **Тема 1.2**. Выполнение сварочных операций на производственных деталях неответственного назначения из углеродистых, легированных сталей, чугуна, цветных металлов. | Содержание |  |
| 1 | Выполнение сварочных операций на производственных деталях неответственного назначения из углеродистых, легированных сталей, чугуна, цветных металлов. |  |
| 2 | Сварка труб встык в поворотном положении. .Сварка различных строительных конструкций (балки, каркасы зданий, фермы, листовые конструкции). |  |
| 3 | Приварка различных  ребер жесткости к конструкциям. |  |
|  | **Тема1.3**   Контроль качества готового изделия | Содержание |  |
|  |  | 1 |  Контроль качества готового изделия |  |
|  |  | 2 |  Контроль качества сварных швов методами течеискания |  |
|  |  | 3 |   Контроль качества сварных швов керосиновыми пробами |  |
|  | **Раздел 2.Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** | **102** |
|  | Виды работ: Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;Выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; Владеть техникой дуговой резки металла |  |
|  | **Тема 2.1**. Сварка изделий из конструкционных сталей. |  | Содержание:  | 24 |
|  |  | 1 |  Сварка изделий из конструкционных сталей различных толщин встык в нижнем положении шва |  |
|  |  | 2 | .Сварка изделий из конструкционных сталей в нахлёст в нижнем положении шва |  |
|  |  | 3 | Сварка  изделий из конструкционных сталей в вертикальном положении шва |  |
|  | **Тема 2.2**.Сварка угловых и тавровых  соединений |  | Содержание:  | 24 |
|  |  | 1 | Сварка угловых и тавровых  соединений в нижнем положении шва без разделки кромок |  |
|  |  | 2 |  Сварка угловых и тавровых соединений в вертикальном положении шва с разделкой кромок |  |
|  |  | 3 |  Сварка нахлесточных соединений  в вертикальном положении шва с разделкой кромок |  |
|  | **Тема 2.3.**  Дуговая наплавка. |  | Содержание: | 24 |
|  |  |  |  Дуговая наплавка плоских изношенных деталей. |  |
|  |  |  |   Дуговая наплавка внутренних цилиндрических поверхностей. |  |
|  |  |  |  Дуговая наплавка наружных цилиндрических поверхностей. |  |
|  | **Тема2.4.** Электродуговая резка металла. |  | Содержание:                               | 30 |
|  |  |  | Электродуговая резка металла различной толщины. |  |
|  |  |  |  Электродуговая резка профильного металла. |  |
|  |  |  |   Электродуговая резка труб различного профиля. |  |
|  | **Раздел 3.Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) неплавящимся электродом в защитном газе** | **72** |
|  | **Виды работ** 1. Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций из углеродистых сталей во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного.2. Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций из легированных сталей во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного.3. Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций из цветных металлов и их сплавов во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного. 4. Ручная дуговая наплавка неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей. |  |
|  | **Тема 4.6.** Выполнение газовой сварки. | 1 | .Выполнение вертикальных швов, горизонтальных на вертикальной плоскости, потолочных швов. Сварка вертикальных стыковых швов сквозным проплавлением | 18 |
|  |  | 2 | Выполнение сварки углеродистых сталей. Сварка низкоуглеродистых сталей: трудности сварки, техника сварки, характеристика пламени. | 18 |
|  |  | 3 | Выполнение сварки легированных сталей. Сварка низколегированных сталей: трудности сварки, техника сварки, характеристика пламени | 18 |
|  |  | 4 | Выполнение сварки цветных металлов и сплавов. Сварка меди: трудности сварки, технологические особенности и техника. | 18 |
|  | **Раздел 4 Газовая сварка (наплавка).** | **48** |
|  | Виды  работ: 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;  |  |
|  | **Тема 4.1** Газовая сварка  из тонколистовой стали. |  | Содержание | 12 |
|  |  |  | Газовая сварка ёмкостей из тонколистовой стали с отбортовкой и без отбортовки |  |
|  |  |  |  Газовая сварка несложных узлов и конструкций |  |
|  |  |  |  Газовая сварка узлов из трубчатых стержней, уголков и листового металла |  |
|  | **Тема 4.2**.Ремонтная газовая сварка изделий из стали. |  |  Ремонтная газовая сварка изделий из тонколистового металла | 12 |
|  |  |  |  Изготовление урн, ящиков под раствор из листового металла толщиной 1,5-2 мм |  |
|  |  |  |  Газовая сварка коробок и ёмкостей |  |
|  | **Тема 4.3.**Газовая сварка труб . |  |  Газовая сварка труб диаметром 15-20 мм поворотным швом | 12 |
|  |  |  |  Газовая сварка труб диаметром 15-20 мм неповоротным швом |  |
|  |  |  |  Изготовление переходников на меньший диаметр трубы |  |
|  |  |  |  Газовая сварка труб отопительной системы |  |
|  |  |  |  Газовая сварка изделий из круглого проката и швеллера |  |
|  |  |  |  Газовая сварка изделий из уголка с различными полками и круглого проката |  |
|  | **Тема 4.4.** Газовая наплавка.  Выполнение наплавочных работ. |  |  Восстановительная наплавка цилиндрических поверхностей | 12 |
|  |  |  |   Газовая наплавка изношенных деталей |  |
|  |  |  |  Механизированная наплавка в среде защитных газов |  |
|  |  |  |  Ремонтная наплавка горношахтного оборудования |  |
|  |  |  | Выполнение наплавочных работ узлов различных конструкций |  |
|  | **Раздел 5.Частично механизированная сварка (наплавка)**  | **30** |
|  | **Виды работ** 1. Проверка работоспособности и исправности оборудования для MIG/MAG сварки (наплавки).2. Настройка сварочного оборудования для MIG/MAG сварки (наплавки).3. MIG/MAG сварка различных деталей и конструкций из углеродистых сталей во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного.4. MIG/MAG сварка различных деталей и конструкций из легированных сталей во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного.5. MIG/MAG сварка различных деталей и конструкций из цветных металлов и их сплавов во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного. 6. MIG/MAG наплавка различных деталей. |  |
|  | **Тема 5.1**. Выполнение MIG/MAG сварки. |  | Выполнение сварки углеродистых и низколегированных сталей | 18 |
|  |  |  | Выполнение сварки среднелегированных (теплоустойчивых) и высоколегированных (нержавеющих) сталей. |  |
|  |  |  | Выполнение сварки алюминия и его сплавов, сварки меди и её сплавов, титана и его сплавов |  |
|  | **Тема 5.2** Выполнение MIG/MAG наплавки**.** |  | Выполнение наплавки цветных сплавов и их сплавов | 12 |
|  |  |  | Выполнение восстановительной наплавки. |  |
|  | **Дифференцированный зачет** |  |
|  | **Консультации** | **36** |

**4. условия реализации Программы УП.07**

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

**Реализация программы УП.07 предполагает наличие учебных кабинетов:**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Теоретических основ сварки и резки металлов»; мастерской сварочной.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект учебно-методической документации;

- наглядные пособия (планшеты по теории сварки и резки);

- чертежи сварных конструкций.

Технические средства обучения:

* сварочный инструмент,
* наборы заготовок,
* приспособлений,
* комплект плакатов,
* комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской

Сварочной:

* выпрямитель сварочный многопостовой
* балластные реостаты
* трансформаторы сварочные
* выпрямитель сварочный однопостовой
* полуавтомат для дуговой сварки в среде защитных газов
* балон стальной для углекислого газа
* кабина сварочная
* газосварочный пост
* автомат для автоматической сварки в среде защитных газов
* автомат для автоматической сварки под флюсом
* оборудование для контактной стыковой сварки
* оборудование для плазменной сварки и резки.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Инструкционные карты, источник питания, сварочный инструмент, аппаратура, оборудование для газовой сварки и резки, технические чертежи.

1. 4.2. Информационное обеспечение обучения

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

**Основные источники:**

1. Галушкина В.Н.Технология производства сварных конструкций: Учебник для нач. проф. Образования.-М.: Изд. Центр «Академия», 2017.- 286с.
2. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: Учеб для проф. учеб. заведений.- М.: Высш. шк.; Изд. Центр «Академия», 2017.- 319с.: ил.
3. Маслов Б.Г.Производство сварных конструкций: Учебник для нач. проф. Образования.-М.: Изд. Центр «Академия», 2016.- 324с.
4. Овчинников В.В.Современные виды сварки: Учебное пособие для нач. проф. Образования.-М.: Изд. Центр «Академия», 2018.- 124с.
5. Овчинников В.В.Технология электросварочных работ: Учебник для нач. проф. Образования.-М.: Изд. Центр «Академия», 2016.- 224с.
6. Овчинников В.В.Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов: Учебник для нач. проф. Образования.-М.: Изд. Центр «Академия», 2017.- 124с.
7. Сварка и резка материалов: Учеб. Пособие для нач. проф. Образования/ М.Д. Банов, Ю.В. Казаков, М.Г. Козулин и др.; Под ред. Ю.В. Казакова.- 3-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2017.- 400с.

**Дополнительные источники:**

1. ГОСТ 25346-89. Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок. Общие положения, ряды допусков и основных отклонений.
2. ГОСТ 25347-82. Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система полей допусков и посадок. Поля допусков и рекомендуемые посадки.
3. ГОСТ 2.307-68. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений.
4. ГОСТ 6636-69. Основные нормы взаимозаменяемости. Нормальные линейные размеры.
5. ГОСТ 24642-81. Основные нормы взаимозаменяемости. Допуски формы и расположения поверхностей. Основные термины и определения.
6. ГОСТ 2589-73. Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики.
7. Автоматизация производства (металлообработка): Учебник для нач. проф. образования /Шандоров Б.В., Шапарин А.А.- М.: ИРПО: Издательский центр «Академия», 2002 – 138 с.
8. Большой энциклопедический словарь. – М., 1997.
9. Вышнепольский И.С. Машиностроительное черчение с элементами программированного обучения: Учебник для СПТУ 2-е издание, М.; Машиностроение, 1986г. -224с.
10. Гуляев А.П. Металловедение. – М.: Металлургия, 1986.
11. Курс черчения с картами программированного опроса: Учебное пособие для учащихся средних специальных учебных заведений, М.; Машиностроение, 1990г. -432с.
12. Козловский Н.С., Виноградов А.Н. «Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения» - М., 1982г.
13. Справочник по конструкционным материалам. Т. 1,2 – М.: Машиностроение, 1979.
14. Термическая обработка. Справочник. – М.: Металлургия, 1983.
15. Штофа Я. Электротехнические материалы в вопросах и ответах. – М.: Энергоиздат, 1984.
16. Научно-технический и производственный журнал по сварке, контролю и диагностике. Сварка и диагностика.
17. Технический журнал по сварке и родственным процессам. Сварка и резка.
18. Технический журнал. Сварочное производство.

**Интернет-ресурсы:**

1. 4. [graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/svarka/index.htm](http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/svarka/index.htm) Сварные соединения деталей. Методические указания к выполнению заданий.
Новосибирский государственный технический университет
2. [http://www.rusedu.info](http://www.rusedu.info/) - образовательный сайт "Информатика и информационные технологии в образовании"
3. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>- свободная энциклопедия
4. <http://www.e-scientist.ru/> Электротехника в России. История развития электротехники. **- *прoцeссы, в кoтoрыx испoльзуeтся элeктричeскaя энергия.***
5. [p-vz.narod.ru](http://p-vz.narod.ru/) › [1.ID-FOZ-Materialovedenie-01.htm](http://p-vz.narod.ru/1.ID-FOZ-Materialovedenie-01.html)
6. http://www.materialscience.ru/books.htm.
7. [biysk.ru](http://www.biysk.ru/) › [~karman/material.htm](http://www.biysk.ru/~karman/material.htm)
8. [files.mail.ru](http://files.mail.ru/) › [ATDHDX](http://files.mail.ru/ATDHDX) [modificator.ru](http://www.modificator.ru/) › [terms/material.html](http://www.modificator.ru/terms/material.html)
9. [mgtu.clan.su](http://mgtu.clan.su/) › [load/24-1-0-10](http://mgtu.clan.su/load/24-1-0-10) [twirpx.com](http://www.twirpx.com/) › [file/91207/](http://www.twirpx.com/file/91207/)
10. [softtutograf.com](http://softtutograf.com/) › [node/4162](http://softtutograf.com/node/4162)
11. **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**
12. Занятия проводятся в кабинетах учебного заведения, лабораторные работы проводятся в учебной лаборатории колледжа.
13. . Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля «Выполнение сварочных работ дуговой сваркой(наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавкой)неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой(наплавка, резка)» является успешное освоение теоретического материала ПМ 07.
14. Задачей учебной практики является закрепление, расширение и систематизация знаний, полученных ранее при изучении специальных дисциплин, совершенствование профессиональных умений и навыков сварки и резки деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях, приобретение практического опыта работы, развитие профессионального мышления.

Учебная практика проводится в форме:

* уроков производственного обучения;
* практических занятий;

 Продолжительность рабочего дня студентов при прохождении производственной

практики составляет для студентов в возрасте от 16 до 18 лет - не более 36 часов в неделю, в возрасте от 18 лет и старше - не более 40 часов в неделю (ст. 92 ТК РФ).

В период прохождения практики с момента зачисления студентов на них распространяются требования охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, а также трудовое законодательство, в том числе и в части государственного социального страхования.

Предусматривается установленная форма отчетности для студентов по итогам прохождения учебной практики:

* отчет;

Итогом практики является дифференцированный зачет, который выставляется

руководителем практики от Колледжа на основании:

* наблюдений за работой практиканта;
* выполнения индивидуального задания;
* качества отчета по программе практики;
* предварительной оценки руководителя практики от организации
* характеристики, составленной руководителем практики от организации. Результаты прохождения учебной практики учитываются при итоговой аттестации.
1. **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):** наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях»

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Основы инженерной графики», «Основы автоматизации производства», «Основы материаловедения», «Допуски и технические измерения», «Подготовительно-сварочные работы».

 Мастера: **наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.**

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

**4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций - баз практики.

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство практикой студентов*,* должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС СПО, высшее или среднее профессиональное образование по профилю

профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1 -го раза в 3 года.

Реализация программы учебной практики осуществляется преподавателями профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю профессионального модуля, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководители практики и руководители-наставники от организации являются руководителями структурных подразделений и ведущими квалифицированными

специалистами по профилю профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики от колледжа в форме дифференцированного зачета.

По завершению практики студенты проходят квалификационные испытания, которые входят в экзамен квалификационный по профессиональному модулю ПМ.07 «Выполнение сварочных работ дуговой сваркой(наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавкой)неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой(наплавка, резка)»

 Квалификационные испытания проводятся в форме экзамена, содержание работы

должно соответствовать виду деятельности «Выполнение работ по эксплуатации и ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства», сложность работы должна соответствовать уровню получаемой квалификации.

Для проведения квалификационного экзамена формируется комиссия, в состав которой включаются представители Колледжа и профильных организаций, результаты экзамена оформляются ведомостью.

Результаты освоения компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в документации, которая разрабатывается колледжем.

**Требования к дифференцированному зачету по учебной практике**

Дифференцированный зачет по учебной практике выставляется на основании аттестационного листа и отчета об учебной практики с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

Дифференцированный зачет по учебной практике выставляется на основании текущих оценок по учебной практике.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты(освоенные профессиональные компетенции**  | **Результаты умения**  | **Формы и методы контроля**  |
|  ***ПМ.07 «Выполнение сварочных работ дуговой сваркой(наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавкой)неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой(наплавка, резка)»*** |  |  Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении  работ на производственной практике..Проведение практических занятий и самостоятельных работ. Сдача обучающимися дифференцированного зачета  Экспертное наблюдение и оценка на производственных работахПроведение практических занятий и самостоятельных работ. Сдача обучающимися дифференцированного зачетаОценка уровня профессионализма деятельности обучающихся при выполнении производственных работЭкспертное наблюдение и оценка работ на производственной практике |
| **ПК 2.1.** Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки. | оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду;определять исправность средств индивидуальной защиты;подбирать инструменты, приспособления и материалы согласно технологическому процессу и сменному заданию; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; |
| **ПК 2.2** Выполнять сборку, подготовку элементов конструкции под сварку и проводить контроль выполненных операций. | использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки), ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, частично механизированной сварки (наплавки);подготавливать сварочные материалы к сварке |
| **ПК 2.3** Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного. | проводить электрогазосварочные работы при ремонте оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления;выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); |
| **ПК 2.4** Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного. | настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки), ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, частично механизированной сварки (наплавки);подготавливать сварочные материалы к сварке применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; |
| **ПК 2.5** Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного. | проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для газовой сварки (наплавки), ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, частично механизированной сварки (наплавки);пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции; |
| **ПК 2.6** Выполнять газовую сварку (наплавку, резку) простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного**.** | владеть техникой газовой сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций, частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций; |
| **ПК 2.7** Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки. | использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; |
| **ПК 2.8** Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке**.** | контролировать с применением измерительного инструмента сваренные (наплавленные) детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные общие компетенции)**  | **Основные показатели результатов подготовки**  | **Формы и методы контроля**  |
| **ОК.1**.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.  | -выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; -оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач  | Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических заданий  |
| **ОК 2**. . Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию ин-формации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.  | - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.  | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике  |
| **ОК 3.**Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие  | -решение стандартных и не-стандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов и нести за них ответственность.  | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике  |
| **ОК 4**Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами  | взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения -  | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике  |
| **ОК 7**. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  | -соблюдение правил экологи-ческой безопасности при ведении профессиональной деятельности; -обеспечение ресурсосбережения на рабочем месте  | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике  |
| **ОК.9** Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.  | -использование информационных технологий в работе  | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике  |
| **ОК.10** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке  | -использование иностранного языка в профессиональной деятельности  | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике  |

**Приложение**

**Форма аттестационного листа по практике**

 **АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ**

\_\_\_\_семестр, \_\_\_\_\_ уч.год

период обучения \_\_\_\_\_\_\_ год

**по учебной практике профессионального модуля**

ПМ. 07 «Выполнение сварочных работ дуговой сваркой(наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавкой)неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой(наплавка, резка)»

1. ФИО обучающегося, № группы, специальность

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Время прохождения практики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Профессиональные компетенции ПМ.07:

|  |  |
| --- | --- |
| Профессиональные компетенции ПМ.07 | Освоена/не освоена |
| **ПК 2.1.** Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.**ПК 2.2** Выполнять сборку, подготовку элементов конструкции под сварку и проводить контроль выполненных операций.**ПК 2.3** Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного.**ПК 2.4** Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного.**ПК 2.5** Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного.**ПК 2.6** Выполнять газовую сварку (наплавку, резку) простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного.**ПК 2.7** Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.**ПК 2.8** Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке. |  |

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Подписи руководителя практики,

 ответственного лица организации

Мастер п/о \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /

 М.П.