Приложение к ОПОП

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

«ВОЛГОДОНСКИЙ ТЕХНИКУМ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ И МАШИНОСТРОЕНИЯ»

(ГБПОУ РО ВТММ)

**Рабочая Программа**

**учебной ПРАКТИКи**

**профессионального модуля**

**ПМ05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

( МДК.05.01 Выполнение работ по профессии рабочего «Сварщик частично механизированной сварки плавлением»)

**по специальности 22.02.06 Сварочное производство**

2023 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено и одобрено на заседании методической цикловой комиссии дисциплин профессионального цикла  Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_  Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  /Н.Н. Толчанова/ | ОДОБРЕНО:  Методический Совет  Протокол №\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г. | УТВЕРЖДАЮ  Зам. директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_О.А. Сердюкова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023г. |

Рабочая программа учебной практики по ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих разработана на основе ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утв. приказом Минобрнауки России от 21.04.2014 № 360 и рабочей программы профессионального модуля ПМ05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих; с учетом профессионального стандарта «Сварщик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013 г. №701н.

Организация – разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области "Волгодонский техникум металлообработки и машиностроения"

Разработчики:

Ковыршин С.В., мастер производственного обучения высшей квалификационной категории

Безматьева О.А., преподаватель высшей квалификационной категории

Содержание

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Паспорт рабочей программы УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  2. Результаты освоения ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  3. Структура и содержание ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  4. Информационное обеспечение обучения  5. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | стр. 4  стр. 6  стр. 8  стр. 11  стр. 12 |

**1. Паспорт рабочей программы УЧЕБНОЙ практики**

1.1

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы по **специальности 22.02.06 Сварочное производство** в части освоения вида профессиональной деятельности: выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностях служащих (Выполнение работ по профессии рабочего «Сварщик частично механизированной сварки плавлением») и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.

ПК 5.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 5.3. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 5.4. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

ПК 5.5. Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах.

ПК 5.6. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

**1.2. Цели и задачи программы – требования к результатам освоения программы производственной практики**

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающихся в ходе освоения программы производственной практики должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке;

- выполнения сборки изделий под сварку;

- проверки точности сборки;

- проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

- проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

- проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

- подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);

- настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;

- выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

- чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций;

- организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;

**уметь:**

- выполнять правку и гибку, разметку, рубку, опиливание металла, механическую резку;

- выполнять сборку изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками, проверять точность сборки;

*- читать чертежи простых и средней сложности конструкций;*

*- выполнять частично механизированную наплавку в среде защитных газов сталей аустенитного класса;*

*- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;*

- проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

- настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

- выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;

- экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием;

- соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;

**знать:**

*- конструктивные элементы, размеры сварных соединений по ГОСТ 14771-76, их обозначение на чертежах;*

*- технику и технологию частично механизированной наплавки в среде защитных газов сталей аустенитного класса;*

*- марки порошковой проволоки и технологию наплавки на различные поверхности;*

- основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;

- сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;

- технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;

- причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;

- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.

**2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностях служащих (Выполнение работ по профессии рабочего «Сварщик частично механизированной сварки плавлением») и,в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями.

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 5.1. | Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке. |
| ПК 5.2. | Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. |
| ПК 5.3. | Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. |
| ПК 5.4. | Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей. |
| ПК 5.5. | Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах. |
| ПК 5.6. | Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда |
| ОК 2 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 4 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 5 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 7 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 9 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

**3. Структура и содержание программы учебной практики**

**3.1*.*Структура программы учебной практики**

Таблица 2

Структура учебной практики в профессиональных модулях

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Разделы** | **Часы** |
| **1** | **2** | **3** |
| ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностях служащих (МДК.05.01 Выполнение работ по профессии рабочего «Сварщик частично механизированной сварки плавлением») | 1. Слесарно - подготовительные работы | 72 |
| 2. Выполнение электросварочных работ | 216 |

Распределение объёма учебного времени по учебной практике.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Индекс | Разделы, темы | Вид практики |
| Учебная |
| **1** | **2** | **3** |
| ПМ.05 | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностях служащих (МДК.05.01 Выполнение работ по профессии рабочего «Сварщик частично механизированной сварки плавлением») | 288 |

**3.2. Содержание программы учебной практики**

Таблица 4

Содержание учебной практики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование профессионального модуля (ПМ)** | **Разделы профессионального модуля и темы** | **Объём часов** |
| **1** | **2** | **3** |
| **ПМ 05. Выполнение работ по профессии Сварщик частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.** | **1. Слесарно-подготовительные работы** | **72** |
| Вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских | 6 |
| Правка и гибка сортового проката | 6 |
| Разметка металла на плоскости, пространственная разметка. | 6 |
| Рубка металла на плоскости и в тисках. | 6 |
| Резка металла ножницами и слесарной ножовкой. | 6 |
| Опиливание и очистка поверхности металла под сварку. | 6 |
| Опиливание прямолинейных поверхностей | 6 |
| Опиливание параллельных плоскостей расположенные под разными углами друг к другу. | 6 |
| Подготовка V-образных кромок под сварку. | 6 |
| Подготовка Х- образных кромок под сварку. | 6 |
| Подготовка V-образных кромок к сварке под различными углами | 6 |
| Подготовка труб к сварке. | 6 |
| 1. **Выполнение электросварочных работ** | **216** |
| Вводное занятие. | 6 |
| Оборудование сварочного поста частично – механизированной сварки. | 6 |
| Подготовка и проверка сварочных материалов. | 6 |
| Наплавка прямолинейных одиночных ниточных валиков в нижнем положении. | 6 |
| Наплавка уширенных валиков в нижнем положении. | 6 |
| Наплавка смежных валиков в нижнем положении. | 6 |
| Наплавка прямолинейных одиночных валиков в горизонтальном положении. | 6 |
| Наплавка смежных валиков в горизонтальном положении. | 6 |
| Наплавка одиночных валиков на наклонную пластину под углом 45°. | 6 |
| Наплавка одиночных валиков в вертикальном положении. | 6 |
| Наплавка смежных валиков в вертикальном положении. | 6 |
| Наплавка валиков порошковой проволокой в нижнем положении. | 6 |
| Сварка стыковых соединений без скоса кромок в нижнем положении. | 6 |
| Сварка стыковых соединений с односторонним скосом кромок в нижнем положении. | 6 |
| Сварка стыковых соединений с двусторонним скосом кромок в нижнем положении. | 6 |
| Сварка угловых соединений в нижнем положении. | 6 |
| Сварка тавровых соединений в нижнем положении. | 6 |
| Сварка тавровых соединений « в лодочку». | 6 |
| Сварка нахлесточных соединений пластин в нижнем положении. | 6 |
| Сварка стыковых соединений без скоса кромок в горизонтальном положении | 6 |
| Сварка стыковых соединений со скосом кромок в горизонтальном положении. | 6 |
| Сварка нахлесточных соединений в горизонтальном положении. | 6 |
| Сварка стыковых соединений пластин без скоса кромок в наклонном положении под углом 45°. | 6 |
| Сварка стыковых соединений пластин со скосом кромок в наклонном положении под углом 45°. | 6 |
| Сварка тавровых соединений в наклонном положении под углом 45 | 6 |
| Сварка стыковых соединений без скоса кромок в вертикальном положении. | 6 |
| Сварка стыковых соединений со скосом кромок в вертикальном положении. | 6 |
| Сварка угловых соединений в вертикальном положении | 6 |
| Сварка тавровых соединений в вертикальном положении. | 6 |
| Сварка стыковых соединений со скосом кромок в полу потолочном положении. | 6 |
| Сварка стыковых соединений труб без скоса кромок в поворотном положении. | 6 |
| Сварка стыковых соединений труб со скосом кромок в поворотном положении. | 6 |
| Сварка стыковых соединений труб в неповоротном положении. | 6 |
| Сварка стыковых соединений труб с вертикальным расположением оси трубы. | 6 |
| Сварка стыковых соединений труб с расположением оси трубы под углом 45°. | 6 |
| Дифференцированный зачет. | 6 |

Итого: Учебной практики 288 часов

**4. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

1. Овчинников, В.В. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе: учебник / Овчинников В.В. — Москва : КноРус, 2019. — 196 с. Электронный ресурс. Форма доступа: <https://book.ru/book/927699>. Дата обращения 18.08.2023 г.

2. Овчинников, В.В. Справочник сварщика : учебное пособие / Овчинников В.В. — Москва : КноРус, 2017. — 271 с. Электронный ресурс. Форма доступа: <https://book.ru/book/920276> . Дата обращения 20.08.2023 г.

3. Быковский, О.Г. Сварочное дело: учебное пособие / Быковский О.Г., Фролов В.А., Краснова Г.А. — Москва : КноРус, 2017. — 272 с. Электронный ресурс. Форма доступа: <https://book.ru/book/920114> Дата обращения 20.08.2023 г.

**Дополнительные источники:**

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка. Учебник. М.: Академия, 2015.
2. Маслов В.И. Сварочные работы. Учебник. М.: Академия, 2014.
3. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: Учебник. М.: Академия, 2014.
4. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: Практикум. М.: Академия, 2014.
5. Овчинников В.В. Технология электросварочных работ: Учебник для НПО. – М.: Академия, 2017.
6. Овчинников В.В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металла. Учебник М.: Академия, 2010.
7. Чернышов Г.Г. Основы теории сварки и термической резки металлов. Учебник для НПО. – М.: Академия, 2017.
8. Чернышов Г.Г. Технология сварки плавлением и термической резки. Учебник, - М.:Академия, 2011.
9. Чернышов Г.Г. Материалы и оборудование для сварки плавлением и термической резки. Учебник. – М: Академия, 2017.

**Нормативно- техническая документация:**

1. ГОСТ 19903-74 (СТ СЭВ 1969-79, СТ СЭВ 3901-82). Сталь листовая горячекатаная. Сортамент. - М.: Издательство стандартов, 1985 – 156с.
2. ГОСТ 2246-70. Проволока стальная сварочная. Технические условия. -Введ. 1973-01.01.– М.: ИПК Издательство стандартов, 2004. – 18 с.
3. ГОСТ 9466-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия. -Введ. 1977-01.01.-М.: ИПК Издательство стандартов, 2007.-24 с.
4. ГОСТ 14771-76. Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры. – Введ. 1977-01.07.– М.: ИПК Издательство стандартов, 1976. – 38 с.
5. ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры. - Введ. 1981-06. 30.-М.: ИПК Издательство стандартов, 2009.-35 с.

**Периодические издания:**

1. Журнал «Сварка и диагностика»
2. Журнал «Сварочное производство»
3. Журнал «Обработка металлов (технология. Оборудование, инструменты)»

**Интернет – ресурсы**

1. Глизманенко Д.Л. Сварка и резка металла. Электронный ресурс. Форма доступа: [www.electrogazosvarka.ru](http://www.electrogazosvarka.ru) . Дата обращения 28.08.2023 г.
2. Справочник сварщика под ред. В.В. Степанова глава 11. Электронный ресурс. Форма доступа: [www.electrogazosvarka.ru](http://www.electrogazosvarka.ru) . Дата обращения 28.08.2023 г.
3. Разработка конструкции и технологии производства сварного изделия. Статья. Электронный ресурс. Форма доступа: www.texttotext.ru>metodichka . Дата обращения 23.08.2023 г.
4. Справочник сварщика под ред. В.В. Степанова глава 11. Электронный ресурс. Форма доступа: [www.electrogazosvarka.ru](http://www.electrogazosvarka.ru) . Дата обращения 28.08.2023 г.
5. Техническая литература. Электронный ресурс. – Форма доступа: http//www.pompred.ru/ist\_stand/php. Дата обращения 27.08.2023 г.
6. Техническая литература. Электронный ресурс. – Форма доступа: http//www.rosteplo.ru/Npb\_files/nhp\_shablon.php. Дата обращения 27.08.2023 г.

**5. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессион. компетенц.)** | **Формы и методы контроля** |
| ПК 5.1 Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке. | Текущий контроль: собеседование;  оценка выполнения производственных заданий в дневнике практики.  Промежуточная аттестация: оценка уровня освоения общих и профессиональных компетенций в аттестационном листе; оценка выполнения производственных заданий в аттестационном листе; экспертная оценка выполнения комплексной проверочной работы |
| ПК 5.2 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. | Текущий контроль: собеседование;  оценка выполнения производственных заданий в дневнике практики.  Промежуточная аттестация: оценка уровня освоения общих и профессиональных компетенций в аттестационном листе; оценка выполнения производственных заданий в аттестационном листе |
| ПК 5.3. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. | Текущий контроль: собеседование;  оценка выполнения производственных заданий в дневнике практики.  Промежуточная аттестация: оценка уровня освоения общих и профессиональных компетенций в аттестационном листе; оценка выполнения производственных заданий в аттестационном листе |
| ПК 5.5. Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах. | Текущий контроль: собеседование;  оценка выполнения производственных заданий в дневнике практики.  Промежуточная аттестация: оценка уровня освоения общих и профессиональных компетенций в аттестационном листе; оценка выполнения производственных заданий в аттестационном листе |
| ПК 5.6. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда | Текущий контроль: собеседование;  оценка выполнения производственных заданий в дневнике практики.  Промежуточная аттестация: оценка уровня освоения общих и профессиональных компетенций в аттестационном листе; оценка выполнения производственных заданий в аттестационном листе |