****



**Содержание:**

1. Паспорт программы производственной практики
2. Результаты освоения программы производственной практики
3. Тематический план и содержание производственной практики
4. Условия реализации программы производственной практики
5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики
6. Приложения
7. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**1.1. Область применения программы**:

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.05** Сварщик(ручной и частично механизированной сварки(наплавки))в частиосвоения квалификаций:

* + Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом
	+ Сварщик частично механизированной сварки плавлением
	+ Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе
	+ Газосварщик
* основных видов профессиональной деятельности (ВПД):
	+ - Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки;
		- Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом;
		- Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе;
		- Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением;
		- Газовая сварка (наплавка);

Рабочая программа производственной практики может быть использована при

|  |  |
| --- | --- |
|  | профессиональной подготовке рабочих по профессии сварщик, газосварщик, повышение |
|  | квалификации по профессии сварщик. |
|  | ПМ 01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после |
|  | сварки. |
|  | ПМ 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом |
|  | ПМ 03 | Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе |
|  | ПМ 04 | Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением |
|  | ПМ 05 | Газовая сварка (наплавка) |

**1.2. Цели и задачи учебной практики:**

формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках модулей ППКРС по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

**Требования к результатам освоения производственной практики.**

* результате прохождения производственной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен уметь:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| ВПД |  | Требования к умениям |
|  |  |  |
| Проведение подготовительных, |  | Читать чертежи средней сложности и сложных сварных |
| сборочных операций перед |  | металлоконструкций. |
| сваркой, зачистка и контроль |  | Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и |

сварных швов после сварки

Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

Ручная дуговая сварка

(наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе

Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей

Газовая сварка (наплавка).

производственно-технологическую документацию по сварке.

* Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
* Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
* Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
* Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
* Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.
* Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
* Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
* Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
* Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
* Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
* Выполнять дуговую резку различных деталей
* Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
* Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
* Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.
* Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
* Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
* Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.
* Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
* Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
* Выполнять газовую наплавку.



**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:**

всего **792** часа, в том числе:

* рамках освоения ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки – 18 часов
* рамках освоения ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом – 376 часов;
* рамках освоения ПМ. 03 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе – 126 часов;
* рамках освоения ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей – 160 часа
* рамках освоения ПМ.05 Газовая сварка (наплавка) – 185 часов
* рамках освоения ПМ.06 Термитная сварка – 36 часов
1. **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Результатом освоения рабочей программы учебной практики является |  |
| сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных |  |
|  | умений в рамках модулей ППКРС СПО по основным видам профессиональной |  |
|  | деятельности (ВПД): |  |
|  | 1. Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и |  |
|  | контроль сварных швов после сварки; |  |
|  | 2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом; |  |
|  | 3. Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе; |  |
|  | 4. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением; |  |
|  | 5. Газовая сварка (наплавка); |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Код | Наименование результата освоения практики |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | **Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой,** |  |  |
|  |  | **зачистка и контроль сварных швов после сварки** |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | ПК 1.1 | Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | ПК 1.2 | Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно- |  |
|  |  | технологическую документацию по сварке |  |  |
|  |  |  |  |
|  | ПК 1.3 | Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку |  |  |
|  |  | оборудования поста для различных способов сварки |  |  |
|  |  |  |  |
|  | ПК 1.4 | Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | ПК 1.5 | Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | ПК 1.6 | Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | ПК 1.7 | Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | ПК 1.8 | Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым** |
|  | **электродом** |
|  |  |
| ПК 2.1 | Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и |
|  | конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. |
|  |  |
| ПК 2.2 | Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и |
|  | сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. |
|  |  |
| ПК 2.3 | Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей. |
|  |  |
|  |  |
| ПК 2.4 | Выполнять дуговую резку различных деталей. |
|  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном** |  |
|  |  | **газе** |  |
|  |  |  |  |
|  | ПК 3.1 | Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в |  |
|  | защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во |  |
|  |  | всех пространственных положениях сварного шва. |  |
|  |  |  |  |
|  | ПК 3.2 | Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в |  |
|  | защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех |  |
|  |  | пространственных положениях сварного шва. |  |
|  |  |  |  |
|  | ПК 3.3 | Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе |  |
|  |  | различных деталей. |  |
|  |  |  |  |
|  |  | **Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением** |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | ПК 4.1 | Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из |  |
|  | углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях |  |
|  |  | сварного шва. |  |
|  |  |  |  |
|  | ПК 4.2 | Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и |  |
|  |  | конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях |  |
|  |  | сварного шва. |  |
|  |  |  |  |
|  | ПК 4.3 | Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей. |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  | **Газовая сварка (наплавка)** |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | ПК 5.1 | Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных |  |
|  |  | сталей во всех пространственных положениях сварного шва. |  |
|  |  |  |  |
|  | ПК 5.2 | Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во |  |
|  |  | всех пространственных положениях сварного шва. |  |
|  |  |  |  |
|  | ПК 5.3 | Выполнять газовую наплавку. |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1. Содержание производственной практики**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Код и наименование** |  |  |  |  |  |
|  |  | **профессиональных** | **Объем** |  | **Содержание** | **Уровень** |  |
|  |  | **модулей и тем** | **часов** |  |  | **освоения** |  |
|  |  | **производственной практики** |  |  |  |  |  |
|  | **ПМ.01** | **18** |  |  |  |  |
|  | **Подготовительно-сварочные работы и** |  |  |  |  |  |
|  | **контроль качества** |  |  |  |  |  |
|  |  | **сварных швов после сварки** |  |  |  |  |  |
|  | **№1** Ознакомление с учебной мастерской,охрана |  |  | ознакомление с учебной мастерской | 3 |  |
|  |  | труда и противопожарные мероприятия в |  |  | охрана труда и противопожарные мероприятия |  |  |
|  |  | учебной мастерской. Организация рабочего |  | организация рабочего места сварщика |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | места сварщика. |  |  |  |  |  |
|  | **№2** Экскурсия на базовые предприятия |  |  | Экскурсия на предприятие, ознакомление со сварочными | 3 |  |
|  |  |  |  | постами и оборудованием для различных способов сварки |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№3** Ознакомление со сварочным оборудованием. |  |  | ознакомление с оборудованием ММА | 3 |  |
|  |  | Выполнение регулировки, настройки |  |  | устройство сварочных выпрямителей |  |  |
|  |  | сварочного оборудования для сварки ММА. |  |  | особенности его регулировки, устройство и обслуживание |  |  |
|  |  | Зажигание сварочной дуги |  |  | формирование первоначальных умений выполнения приемов |  |  |
|  |  |  |  |  | возбуждения сварочной дуги |  |  |
|  |  |  |  |  | зажигания и ведения |  |  |
|  |  |  |  |  | поддержание непрерывного горения дуги |  |  |
|  | **№4** Наплавка ниточных валиков в НПШ.Сваркой |  |  | формирование первоначальных навыков выполнения | 3 |  |
|  | ММА |  |  | приемов наплавки ниточных валиков на пластину в НПШ |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№5** Выполнение регулировки,настройки |  |  | ознакомление с оборудованием для TIG, MIG/MAG – сварки | 3 |  |
|  |  | сварочного оборудования для сварки TIG, |  |  | изучение аппаратуры для автоматической сварки |  |  |
|  |  | MIG/MAG . |  |  | настройка скорости движения, подачи сварочной |  |  |
|  |  |  |  |  | проволоки |  |  |
|  |  |  |  |  | настройка сварочного тока |  |  |
|  | **№6** Организация безопасного выполнения |  |  | Чтение рабочих чертежей сварных конструкций, в | 3 |  |
|  | сварочных работ на рабочем месте в |  |  | соответствии с международной практикой |  |  |
|  | соответствии с санитарно-техническими |  |  | Организация безопасного выполнения сварочных работ |  |  |
|  | требованиями и требованиями охраны труда. |  |  |  |  |  |
|  | Чтение рабочих чертежей сварных |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | конструкций, в соответствии с международной |  |  |  |  |  |
|  | практикой (ISO 6947 или ASME Section IX), |  |  |  |  |  |
|  | EN 22553 – Соединения сварные и паяные. |  |  |  |  |  |
|  | **№7** Выполнение сборки и сварки решетчатых |  |  | подготовка материала по разметке, заготовка деталей |  |  |
|  | конструкций |  |  | сборка и сварка решетчатых конструкций из арматуры | 3 |  |
|  |  |  |  | различного диаметра |  |  |
|  | **№8** Выполнение сборки и сварки балочных |  |  | подготовка материала по разметке, заготовка деталей | 3 |  |
|  | конструкций |  | сборка и сварка балочных конструкций |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№9** Выполнение сборки и сварки рамных |  |  | подготовка материала по разметке, заготовка деталей | 3 |  |
|  | конструкций |  | сборка и сварка рамных конструкций |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№10** Выполнение сборки и сварки трубных |  |  | подготовка материала по разметке, заготовка деталей | 3 |  |
|  | конструкций |  | сборка и сварка трубных конструкций |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№11** Выполнение сборки и сварки трубных |  |  | отработка приемов и навыков сборка и сварка трубных | 3 |  |
|  | конструкций |  | конструкций |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№12** Организация рабочего места.Подготовка |  |  | формирование первоначальных умений выполнения приемов |  |  |
|  | металла под сварку: правка, гибка металла. |  |  | правки и гибки металла | 3 |  |
|  |  |  | зачистка поверхностей металла |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | **№13** Разметка измерительным инструментом,по |  |  | общие понятия о разметке | 3 |  |
|  | шаблону. Разделка кромок под сварку |  |  | инструмент применяемый при разметке |  |  |
|  | слесарным инструментом |  |  | разметка измерительным инструментом и по шаблону |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  общие понятия разделки кромок(виды,назначение) |  |  |
|  |  |  | инструмент применяемый при разделки кромок |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  формирование первоначальных умений и навыков по |  |  |
|  |  |  |  | выполнению разделки кромок (односторонних, |  |  |
|  |  |  |  | двусторонних) |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **№14** Сборка элементов на прихватках стыковых, |  |  | формирование первоначальных умений выполнения приемов | 3 |  |
|  |  | угловых, тавровых нахлесточных |  |  | газовой сварки |  |  |
|  |  | соединений. |  |  | формирование первоначальных навыков выполнения |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | приемов сборки элементов и прихватка |  |  |
|  |  |  |  |  визуальный контроль качества сборки |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№15** Сборка элементов в приспособлениях |  |  | формирование умений и навыков выполнения приемов |  |  |
|  |  |  |  |  | сборки элементов на прихватки в приспособлениях | 3 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№16** Контроль качества сборки. |  |  | визуальный контроль качества сборки | 3 |  |
|  |  |  |  |  | чтение чертежей |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№17** Контроль внешним осмотром и замер швов. |  |  | выполнение зачистки швов после сварки | 3 |  |
|  |  | Определение причин дефектов сварных швов |  |  | определение причин дефектов сварных швов и соединений |  |  |
|  |  | и соединений, удаление поверхностных |  |  | контроль внешним осмотром и исправление |  |  |
|  |  | дефектов после сварки. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№18** Контроль сварных соединений на |  |  | предупреждение и устранение различных дефектов в | 3 |  |
|  |  | герметичность керосиновой пробой |  | сварных швах |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | контроль сварных соединений на герметичность |  |  |
|  |  |  |  |  | керосиновой пробой |  |  |
|  |  |  |  |  выявление причины возникновение дефекта |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Код и наименование** | **Объем** |  | **Содержание** |  |  |
| **профессиональных** |  |  | **Уровень** |  |
|  |  | **модулей и тем** | **часов** |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **освоения** |  |
|  |  | **производственной практики** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **ПМ.02** | **376** |  |  |  |  |
|  | **Ручная дуговая сварка (наплавка, резка)** |  |  |  |  |  |
|  | **плавящимся покрытым электродом** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **№1** | Включение и выключение источников |  |  | ознакомление с оборудованием ММА | 3 |  |
|  |  | питания дуги постоянного и переменного |  |  | устройство сварочных выпрямителей |  |  |
|  |  | тока, регулирование силы тока на сварочных |  |  | особенности его регулировки, устройство и обслуживание |  |  |
|  |  | трансформаторах, выпрямителях и |  |  |  |
|  |  |  |  | устройство сварочных трансформаторов |  |  |
|  |  | преобразователях, присоединение сварочных |  |  |  |
|  |  |  |  | особенности его регулировки, устройство и обслуживание |  |  |
|  |  | проводов. |  |  |  |
|  | **№2** | Наплавка ниточных валиков на стальные |  |  | формирование первоначальных навыков выполнения |  |  |
|  |  | пластины в нижнем положении шва. |  |  | приемов наплавки ниточных валиков на пластину в НПШ |  |  |
|  |  | Наплавка уширеных валиков на стальные |  |  | формирование первоначальных навыков выполнения | 3 |  |
|  |  | пластины в нижнем положении шва |  |  |
|  |  |  |  | наплавки уширенных валиков на пластины в нижнем |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | положении шва |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№3** | Наплавка валиков на наклонную пластину |  |  | формирование первоначальных навыков выполнения | 3 |  |
|  |  | снизу вверх, сверху вниз по окружности |  |  | наплавки валиков на наклонную плоскость снизу вверх, |  |  |
|  |  | Наплавка горизонтальных валиков на |  |  | сверху вниз по окружности |  |  |
|  |  | вертикальную поверхность |  |  |  |  |
|  |  |  |  | формирование навыков и изучение способов и особенностей |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | наплавки горизонтальных валиков на вертикальную |  |  |
|  |  |  |  |  | поверхность |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№4** | Наплавка вертикальных валиков на |  |  | формирование навыков и изучение способов и особенностей | 3 |  |
|  |  | вертикальную поверхность |  |  | наплавки вертикальных валиков на вертикальную |  |  |
|  |  |  |  |  | поверхность |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№5** | Дуговая многослойная наплавка на пластины |  |  | формирование навыков и изучение способов и особенностей | 3 |  |
|  | из углеродистой стали Дуговая многослойная |  |  | дуговой многослойной наплавки на пластины из |  |  |
| наплавка на цилиндрическую поверхность |  |  | углеродистой стали |  |  |
|  |  |  |  |  формирование навыков и изучение способов и особенностей |  |  |
|  |  |  |  |  | дуговой наплавки на цилиндрическую поверхность |  |  |
|  |  |  |  |  наплавка на трубы кольцевых швов |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№6** | Наплавка на трубы кольцевых швов |  |  | формирование навыков и изучение способов и особенностей | 3 |  |
|  |  |  |  |  | дуговой наплавки на трубы кольцевых швов |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **№7** | Дуговая наплавка на износившиеся |  |  | наплавка на простые изношенные инструменты дуговой |  |  |
|  |  | поверхности различных деталей |  |  | сваркой |  |  |
|  |  | Дуговая наплавка на износившиеся |  |  | наплавка при исправлении дефектов в деталях машин |  |  |
|  |  | поверхности различных деталей |  |  |  |
|  |  |  |  | дуговой сваркой |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  наплавка при исправлении брака в деталях и узлах машин |  |  |
|  |  |  |  |  | дуговой сваркой | 3 |  |
|  |  |  |  |  | наплавка на простые изношенные инструменты дуговой |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | сваркой |  |  |
|  |  |  |  |  | наплавка при исправлении дефектов в деталях машин |  |  |
|  |  |  |  |  | дуговой сваркой |  |  |
|  |  |  |  |  наплавка при исправлении брака в деталях и узлах машин |  |  |
|  |  |  |  |  | дуговой сваркой |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№8** | Дуговая сварка пластин встык в НПШ |  |  | формирование первоначальных навыков дуговой сварке | 3 |  |
|  |  | Дуговая сварка пластин в угол и тавр в НПШ |  |  | пластин встык в НПШ |  |  |
|  |  |  |  |  формирование умений и навыков дуговой сварке пластин в |  |  |
|  |  |  |  |  | угол и тавр в НПШ. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№9** | Дуговая сварка пластин внахлёстку |  |  | формирование навыков выполнения дуговой сварки | 3 |  |
|  |  | сплошным и прерывистым швом в НПШ и |  |  | пластин в нахлестку сплошным и прерывистым швом в |  |  |
|  |  | ГПШ |  |  | НПШ и ГПШ |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№10** Дуговая сварка угловых соединений в ВПШ и |  |  | формирование навыков выполнения дуговой сварки | 3 |  |
|  |  | в «лодочку». |  |  | угловых соединений в ВПШ и в «лодочку» |  |  |
|  **№11** Дуговая сварка пластин встык без разделки |  |  | формирование первоначальных навыков выполнения | 3 |  |
|  |  | кромок в ВПШ. |  |  | дуговой сварки пластин встык без разделки кромок в ВПШ |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№12** Дуговая сварка пластин встык без разделки |  |  | формирование первоначальных навыков выполнения | 3 |  |
|  |  | кромок в ГПШ |  |  | дуговой сварки пластин встык без разделки кромок в ГПШ |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№13** Дуговая сварка пластин встык с разделкой |  |  | формирование первоначальных навыков выполнения | 3 |  |
|  |  | кромок в ВПШ и ППШ односторонним и |  |  | дуговой сварки пластин встык с разделкой кромок в ВПШ и |  |  |
|  |  | двусторонним швами. |  |  | ППШ односторонними и двусторонними швами |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **№14** Дуговая сварка стыковых соединений из |  |  | подготовка материала по разметке, заготовка деталей | 3 |  |
|  |  | швеллера. Дуговая сварка стыковых |  |  | сборка и сварка швеллера |  |  |
|  |  | соединений двутавровых балок. |  |  | подготовка материала по разметке, заготовка деталей |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | сборка и сварка двутавровой балки |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№15** Дуговая резка листового металла по разметке |  |  | отработка приемов и методов дуговой резки листового | 3 |  |
|  |  | Дуговая резка профильного металла по |  |  | металла по прямой и по разметке |  |  |
|  |  | разметке |  |  | отработка приемов и методов дуговой резке уголка |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 50х50мм., профильной трубы по разметке. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№16** Плазменная резка металла. |  |  | отработка приемов и изучение методов плазменной резке | 3 |  |
|  |  |  |  |  | металла |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№17** Дуговая сварка чугуна(холодная) |  |  | формирование первоначальных навыков и отработка | 3 |  |
|  |  | Дуговая сварка чугуна (горячая) |  |  | приемов и изучение методов сварки чугунных деталей |  |  |
|  |  |  |  |  формирование первоначальных навыков и отработка |  |  |
|  |  |  |  |  | приемов и изучение методов сварки чугунных деталей |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№18** Дуговая сварка алюминия Дуговая сварка |  |  | отработка приемов и изучение методов сварки алюминия | 3 |  |
|  |  | меди и ее сплавов |  |  | отработка приемов и изучение методов сварки сварка меди |  |  |
|  |  |  |  |  | и ее сплавов |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№19** Дуговая сварка труб различного диаметра |  |  | формирование первоначальных навыков выполнения сварки | 3 |  |
|  |  | при горизонтальной оси трубы |  |  | труб различного диаметра при горизонтальной оси трубы |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№20** Дуговая сварка труб различного диаметра |  |  | формирование первоначальных навыков выполнения сварки | 3 |  |
|  | при горизонтальной оси трубы |  |  | труб различного диаметра при горизонтальной оси трубы |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№21** Дуговая сварка труб различного диаметра |  |  | формирование первоначальных навыков выполнения |  |  |
|  |  | при вертикальной оси трубы |  |  | дуговой сварки труб различного диаметра при | 3 |  |
|  |  |  |  |  | вертикальной оси трубы. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№22** Дуговая сварка труб различного диаметра |  |  | формирование первоначальных навыков выполнения | 3 |  |
|  |  | при вертикальной оси трубы |  |  | дуговой сварки труб различного диаметра при |  |  |
|  |  |  |  |  | вертикальной оси трубы. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№23** Приварка патрубков к пластине |  |  | отработка приемов и навыков по приварке патрубка к | 3 |  |
|  |  |  |  |  | пластине |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **№24** Дуговая сварка труб под углом90градусов |  |  | формирование умений и навыков дуговой сварке труб под | 3 |  |
|  |  |  |  |  |  | углом 90 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **№25** Дуговая сварка труб под углом90градусов |  |  | формирование умений и навыков дуговой сварке труб под | 3 |  |
|  |  |  |  |  | углом 90 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **№26** Дуговая сварка различных отводов из труб |  |  | отработка приемов сварки различных отводов из труб | 3 |  |
|  |  |  |  |  |  | различного диаметра |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **№27** Дуговая сварка различных отводов из труб |  |  | отработка приемов сварки различных отводов из труб | 3 |  |
|  |  |  |  |  | различного диаметра |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **№28** Дуговая сварка решеток из арматуры |  |  | подготовка материала по разметке, заготовка деталей | 3 |  |
|  |  |  |  |  |  | сборка и сварка решеток из арматуры различного диаметра |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **№29** | Дуговая сварка решеток из арматуры |  |  | подготовка материала по разметке, заготовка деталей | 3 |  |
|  |  |  |  |  |  | сборка и сварка решеток из арматуры различного диаметра |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **№30** Дуговая сварка при выполнении ремонтных |  |  | отработка приемов сварки и изучение методов ремонта | 3 |  |
|  |  |  | работ |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Код и наименование** | **Объем** |  | **Содержание** | **Уровень** |  |
|  |  |  | **профессиональных** | **часов** |  |  | **освоения** |  |
|  |  |  | **модулей и тем** |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **производственной практики** |  |  |  |  |  |
|  |  | **ПМ. 03** | **126** |  |  |  |  |
|  |  | **Ручная дуговая сварка (наплавка)** |  |  |  |  |  |
|  |  | **неплавящимся электродом в защитном газе** |  |  |  |  |  |
|  **№1** Организация рабочего места, проверка |  |  | ознакомление с оборудованием для ручной дуговой | 3 |  |
|  |  |  | работоспособности и исправности, настройка |  |  | сварки(наплавки) неплавящимся электродом в защитном |  |  |
|  |  |  | оборудования для ручной дуговой |  |  | газе. |  |  |
|  |  |  | сварки(наплавки) неплавящимся электродом |  | особенности его регулировки, устройство и обслуживание |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | в защитном газе. Техника безопасности при |  |  | Техника безопасности при ручной дуговой сварки(наплавки) |  |  |
|  |  |  | ручной дуговой сварки(наплавки) |  |  | неплавящимся электродом в защитном газе |  |  |
|  |  |  | неплавящимся электродом в защитном газе. |  |  | Организация рабочего места |  |  |
|  |  | **№2** Подготовка металла к сварке,сборка на |  |  | формирование первоначальных умений выполнения приемов |  |  |
|  |  |  | прихватках |  |  | ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в | 3 |  |
|  |  |  |  |  | защитном газе |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  формирование первоначальных навыков выполнения |  |  |
|  |  |  |  |  |  | приемов сборки элементов и прихватка |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **№3** | Сварка пластин из углеродистой стали в |  |  Отработка приемов сварки пластин из углеродистой стали в | 3 |  |
|  |  | НПШ неплавящимся электродом в среде | НПШ неплавящимся электродом в среде защитных газов |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | защитных газов; |  |  |  |  |
|  | **№4** | Сварка пластин из углеродистой стали в |  |  Отработка приемов сварки пластин из углеродистой стали в | 3 |  |
|  |  | ГПШ неплавящимся электродом в среде | ГПШ неплавящимся электродом в среде защитных газов |  |  |
|  |  | защитных газов |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№5** | Сварка пластин из углеродистой стали в |  |  Отработка приемов сварки пластин из углеродистой стали в | 3 |  |
|  |  | ВПШ неплавящимся электродом в среде | ВПШ неплавящимся электродом в среде защитных газов |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | защитных газов |  |  |  |  |
|  | **№6** | Сварка пластин из легированной стали в |  |  Отработка приемов сварки пластин из легированной стали в | 3 |  |
|  |  | НПШ неплавящимся электродом в среде | НПШ неплавящимся электродом в среде защитных газов |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | защитных газов |  |  |  |  |
|  | **№7** | Сварка пластин из легированной стали в |  |  Отработка приемов сварки пластин из легированной стали в | 3 |  |
|  |  | ВПШ неплавящимся электродом в среде | ВПШ неплавящимся электродом в среде защитных газов |  |
|  |  |  |  |
|  |  | защитных газов; |  |  |  |  |
|  | **№8** | Сварка пластин из цветных металлов в НПШ |  |  Отработка приемов сварки пластин из цветных металлов в | 3 |  |
|  |  | неплавящимся электродом в среде защитных | НПШ неплавящимся электродом в среде защитных газов |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | газов; |  |  |  |  |
|  | **№9** | Сварка пластин из цветных металлов в ВПШ |  |  Отработка приемов сварки пластин из цветных металлов в | 3 |  |
|  |  | неплавящимся электродом в среде защитных | ВПШ неплавящимся электродом в среде защитных газов |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | газов |  |  |  |  |
|  | **№10** Сварка труб из цветных металлов в НПШ |  |  Отработка приемов сварки труб из цветных металлов в НПШ | 3 |  |
|  |  | неплавящимся электродом в среде защитных | неплавящимся электродом в среде защитных газов |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  Отработка приемов сварки труб из цветных металлов в ВПШ | 3 |  |
|  | **№11** Сварка труб из цветных металлов в ВПШ |  |  |
|  |  | неплавящимся электродом в среде защитных | неплавящимся электродом в среде защитных газов |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | газов; |  |  |  |  |
|  | **№12** Сварка несложных узлов из цветных |  |  Отработка приемов сварки несложных узлов из цветных | 3 |  |
|  |  | металлов неплавящимся электродом в среде | металлов неплавящимся электродом в среде защитных газов |  |
|  |  |  |  |
|  |  | защитных газов |  |  |  |  |
|  |  | **Код и наименование** | **Объем** | **Содержание** | **Уровень** |  |
|  |  | **профессиональных** | **часов** |  | **освоения** |  |
|  |  | **модулей и тем** |  |  |  |  |
|  |  | **производственной практики** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ПМ.04** | **72** |  |  |  |  |
|  | **Частично механизированная сварка** |  |  |  |  |  |
|  | **(наплавка) плавлением различных деталей** |  |  |  |  |  |
|  | **№1** | Организация рабочего места, проверка |  |  | организация рабочего места | 3 |  |
|  |  | работоспособности и исправности |  |  проверка работоспособности и исправности оборудования |  |  |
|  |  | оборудования для частично |  |  особенности его регулировки, устройство и обслуживание |  |  |
|  |  | механизированной сварки (наплавки) |  |  | оборудования для частично механизированной сварки |  |  |
|  |  | плавлением. |  |  | (наплавки) плавлением. |  |  |
|  |  | Настройка сварочного оборудования для |  |  |  |  |  |
|  |  | частично механизированной сварки |  |  |  |  |  |
|  |  | (наплавки) плавлением. |  |  |  |  |  |
|  | **№2** | Выполнение частично механизированной |  |  | отработка приемов и изучение методов частично |  |  |
|  |  | сварки (наплавки) плавлением простых |  |  | механизированной сварки (наплавки) плавлением простых |  |  |
|  |  | деталей из углеродистых сталей в НПШ |  |  | деталей из углеродистых сталей в НПШ | 3 |  |
|  |  | Выполнение частично механизированной |  | отработка приемов и изучение методов частично |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | сварки (наплавки) плавлением трубных узлов |  |  | механизированной сварки (наплавки) плавлением трубных |  |  |
|  |  | из углеродистых сталей в НПШ |  |  | узлов из углеродистых сталей в НПШ |  |  |
|  | **№3** | Выполнение частично механизированной |  |  | отработка приемов и изучение методов частично | 3 |  |
|  |  | сварки (наплавки) плавлением простых |  |  | механизированной сварки (наплавки) плавлением простых |  |  |
|  |  | деталей из углеродистых сталей в ГПШ |  |  | деталей из углеродистых сталей в ГПШ |  |  |
|  | **№4** | Выполнение частично механизированной |  |  | отработка приемов и изучение методов частично | 3 |  |
|  |  | сварки (наплавки) плавлением простых |  |  | механизированной сварки (наплавки) плавлением простых |  |  |
|  |  | деталей из углеродистых сталей в ВПШ |  |  | деталей из углеродистых сталей в ВПШ |  |  |
|  | **№5** | Выполнение частично механизированной |  |  | отработка приемов и изучение методов частично | 3 |  |
|  | сварки (наплавки) плавлением простых |  |  | механизированной сварки (наплавки) плавлением простых |  |  |
|  |  | деталей из легированных сталей в НПШ |  |  | деталей из легированных сталей в НПШ |  |  |
|  | **№6** | Выполнение частично механизированной |  |  | отработка приемов и изучение методов частично | 3 |  |
|  |  | сварки (наплавки) плавлением простых |  |  | механизированной сварки (наплавки) плавлением простых |  |  |
|  |  | деталей из легированных сталей в ГПШ |  |  | деталей из легированных сталей в ГПШ |  |  |
|  | **№7** | Выполнение частично механизированной |  |  отработка приемов и изучение методов частично |  |  |
|  |  | сварки (наплавки) плавлением трубных узлов |  |  | механизированной сварки (наплавки) плавлением трубных | 3 |  |
|  |  | из легированных сталей в НПШ |  |  | узлов из легированных сталей в НПШ |  |  |
|  | **№8** | Выполнение частично механизированной |  |  | отработка приемов и изучение методов частично | 3 |  |
|  |  | сварки (наплавки) плавлением простых |  |  | механизированной сварки (наплавки) плавлением простых |  |  |
|  |  | деталей из высоколегированных сталей |  |  | деталей из высоколегированных сталей |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **№9** | Выполнение частично механизированной |  |  | отработка приемов и изучение методов частично | 3 |  |
|  |  | сварки (наплавки) плавлением простых |  |  | механизированной сварки (наплавки) плавлением простых |  |  |
|  |  | деталей из меди и сплавов на его основе. |  |  | деталей из меди и сплавов на его основе. |  |  |
|  | **№10** Выполнение частично механизированной |  |  | отработка приемов и изучение методов частично | 3 |  |
|  |  | сварки (наплавки) плавлением простых |  |  | механизированной сварки (наплавки) плавлением простых |  |  |
|  |  | деталей |  |  | деталей |  |  |
|  | **№11** Выполнение частично механизированной |  |  | отработка приемов и изучение методов частично | 3 |  |
|  |  | сварки (наплавки) плавлением простых |  |  | механизированной сварки (наплавки) плавлением простых |  |  |
|  |  | деталей |  |  | деталей |  |  |
|  | **№12** Выполнение частично механизированной |  |  отработка приемов и изучение методов частично |  |  |
|  |  | сварки (наплавки) плавлением простых |  |  | механизированной сварки (наплавки) плавлением простых | 3 |  |
|  |  | деталей |  |  | деталей |  |  |
|  |  |  | **Объем** |  | **Содержание** | **Уровень** |  |
|  |  | **200** |  |  |  |  |
|  | **Газовая сварка (наплавка)** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№1** | Организация рабочего места газосварщика, |  |  | организация рабочего места газосварщика | 3 |  |
|  |  | подключение коммуникационной аппаратуры |  |  | подключение коммуникационной аппаратуры |  |
|  |  |  |  |  |
|  | **№2** | Газовая наплавка валика на пластину в НПШ |  |  | отработка приемов газовой наплавки валиков на пластину в | 3 |  |
|  |  | левым способом и наклоном положении. |  |  | НПШ в наклонном положении левым способом |  |  |
|  | **№3** | Газовая наплавка валика на пластину в НПШ |  |  | отработка приемов газовой наплавки валиков на пластину в | 3 |  |
| 25 | правым способом |  |  | НПШ в наклонном положении правым способом |  |  |
|  | **№4** | Газовая наплавка валика на пластину в |  |  | формирование первоначальных навыков газовой наплавки | 3 |  |
|  |  | наклонном положении правым и левым |  | валиков на пластину в наклонном положении правым |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | способом. |  |  | способом |  |  |
|  | **№5** | Газовая наплавка на вертикальную пластину |  |  | отработка приемов газовой наплавки вертикального валика | 3 |  |
|  |  | вертикального валика движением горелки |  | на вертикальную пластину движением горелки снизу |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | снизу вверх, сверху вниз. |  |  | вверх, сверху вниз |  |  |
|  | **№6** | Газовая наплавка на вертикальную пластину |  |  | отработка приемов газовой наплавки горизонтальных | 3 |  |
|  |  | горизонтальных валиков. |  |  | валиков на вертикальную пластину |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **№7** | Газовая сварка пластин толщиной до 1мм с |  |  | отработка приемов и изучение методов газовой сварки | 3 |  |
|  |  | отбортовкой кромок без присадочного |  | пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок без |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | материала. |  |  | присадочного материала |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **№8** | Сварка пластин встык без скоса кромок в |  |  | газовая сварка пластин встык без скоса кромок в НПШ | 3 |  |
|  |  | НПШ и ВПШ. |  |  | газовая сварка пластин встык в ВПШ |  |  |
|  | **№9** | Газовая сварка угловых, тавровых |  |  | отработка приемов и изучение методов газовой сварки | 3 |  |
|  |  | соединений в НПШ и ВПШ. |  | угловых, тавровых соединений в НПШ и ВПШ |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **№10** Многослойная наплавка на плоскую и |  |  | отработка приемов и изучение методов газовой | 3 |  |
|  |  | цилиндрическую поверхность |  |  | многослойной наплавки на плоскую и цилиндрическую |  |  |
|  |  |  |  | поверхность |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | наплавка кольцевых швов на трубе малого диаметра |  |  |
|  | **№11** Заварка отверстий прожогов,приварка заплат |  |  | отработка приемов и навыков по заварке отверстий | 3 |  |
|  |  | в НПШ с помощью газовой сварки |  | прожогов и приварке заплат в НПШ |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **№12** Газовая сварка труб различного диаметра при |  |  | формирование первоначальных навыков выполнения сборки | 3 |  |
|  |  | горизонтальной оси трубы |  | и сварки труб различного диаметра при горизонтальной |  |  |
|  |  |  |  |  | трубы. |  |  |
|  | **№13** Газовая сварка труб различного диаметра при |  |  | формирование первоначальных навыков выполнения сборки | 3 |  |
|  |  | горизонтальной оси трубы |  | и сварки труб различного диаметра при горизонтальной оси |  |  |
|  |  |  |  |  | трубы. |  |  |
|  | **№14** Газовая сварка труб различного диаметра при |  |  | формирование первоначальных навыков выполнения сборки | 3 |  |
|  |  | вертикальной оси трубы |  | и сварки труб различного диаметра при вертикальной оси |  |  |
|  |  |  |  |  | трубы. |  |  |
|  | **№15** Газовая сварка Коробчатых узлов |  |  | отработка приемов и изучение методов сборке и сварке | 3 |  |
|  |  |  |  | коробчатых узлов |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№16** Газовая сварка трубных узлов(тройниковые |  |  | Формирование умений и навыков газовой сборке и сварке | 3 |  |
|  |  | отводы, различные патрубки) |  | тройниковых отводов, различных патрубков |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  **№17** Газовая сварка медных труб малого диаметра |  |  | отработка приемов и изучение методов газовой сварки | 3 |  |
|  |  |  |  |  | медных труб малого диаметра |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Всего часов** | **792** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

Реализация рабочей программы **производственной** практики предполагает наличие сварочной мастерской на предприятии

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | ***Оснащение сварочной мастерской на предприятии*** |  |
|  |  |  | 1.Оборудование: |  |  |
|  |  | Источники питания: сварочные трансформаторы, выпрямители, |  |
|  |  | балластные реостаты, |  |
|  |  | инвенторы, |  |
|  |  | плазмотрон, |  |
|  |  п/автоматы для сварки плавящимся электродом, |  |
|  |  п/автоматы для сварки неплавящимся электродом, |  |
|  |  | рабочие кабинки, |  |
|  |  | сварочные столы, |  |
|  |  | вентиляция, |  |
|  |  | электродержатели, |  |
|  |  | газовые горелки, |  |
|  |  | резаки, |  |
|  | баллоны с кислородом и горючими газами, |  |
|  |  | шланги и токопроводы, |  |
|  |  средства индивидуальной защиты сварщиков, |  |
|  |  | сверлильный станок, |  |
|  |  | слесарные тиски, |  |
|  |  | верстак, |  |
|  |  | отрезная шлифмашинка, |  |
|  |  | компрессор, |  |
|  |  | генератор |  |

1. **Инструменты и приспособления:**

Набор слесарного инструмента:

* молотки – шлакоотделители;
* зубило:
* стальные щетки;
* набор шаблонов для проверки размеров швов;
* стальное клеймо для клеймения швов;
* метр;
* стальные линейки, угольники, чертилки;
* ящик для переноски инструмента,
* струбцины;
* набор иголок для чистки мундштуков;
* керн
	1. **Средства обучения:**
* инструкции по безопасности при проведении экскурсии
* иллюстрированное учебное пособие «Электросварочные и газосварочные работы»;
* укомплектованный пожарный щит;
* действующие эвакуационные пути;
* инстркции по пожаро- и электробезопасности;
* инструкции по безопасным приемам работы;
* инструкционно-технологические карты;
* образцы изделий;
* плакаты;
* макеты;
* средства индивидуальной защиты;

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

**Производственная** практика проводится мастерами производственного обученияпрофессионального цикла - *концентрированно*

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство **производственной** практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.