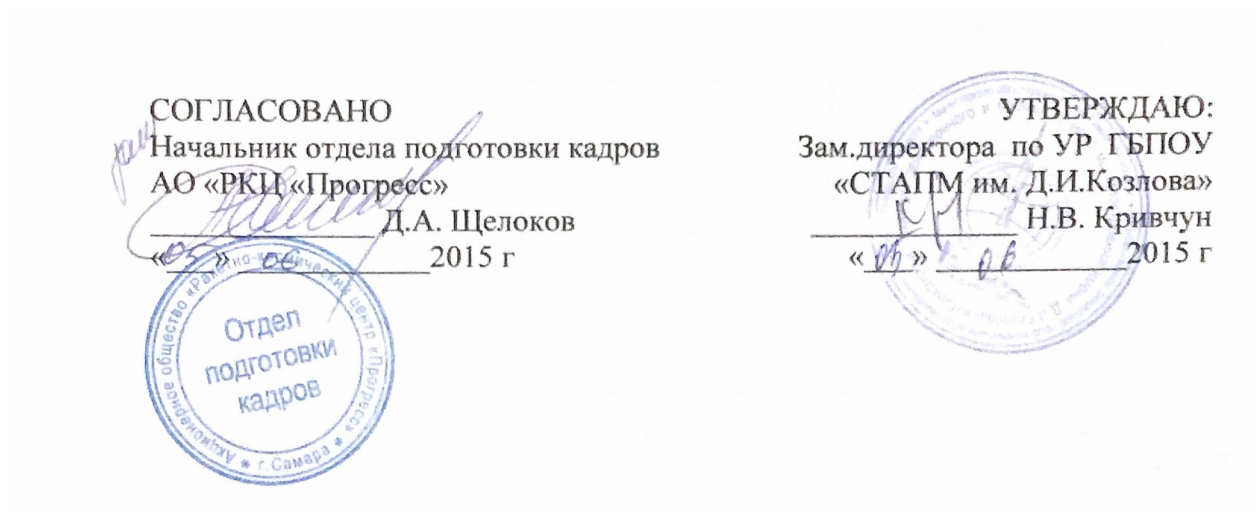


ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

**по профессиональному модулю**

**ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов  
изготовления сварных конструкций**

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 22.02.06 Сварочное производство

2015

## ОДОБРЕНО

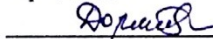
Цикловой комиссией

Специальностей:

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования  
(по отраслям), 22.02.06 Сварочное производство

Профессий: 24.01.02 Электромонтажник авиационной  
техники, 15.01.05 Сварщик (электросварочное и  
электрогазосварочные работы)

Председатель

 Дормидонтова В.А.

« 05 » 06 2015 г.

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 21.04.2014 № 360.

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.06 Сварочное производство в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)              | 4  |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)  | 5  |
| 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)         | 6  |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)           | 12 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности) | 15 |

# **1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **22.02.06 «Сварочное производство»** в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): **Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций и соответствующих им профессиональных компетенций (ПК):**

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций;

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

## **1.2. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности) - требования к результатам прохождения практики:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы производственной практики должен:

### **иметь практический опыт:**

- применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;
- технической подготовки производства сварных конструкций;
- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;
- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;

### **уметь:**

- организовывать рабочее место сварщика;
- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкций, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;
- использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;
- применять методы установки режимов сварки;
- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварочного узла или конструкции;
- читать рабочие чертежи сварочных конструкций;

## **1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики:**

всего – 108 часов.

## **2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| <b>Код</b> | <b>Наименование результата обучения</b>                                                                                     |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.1.    | Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.                    |
| ПК 1.2.    | Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.                                                          |
| ПК 1.3.    | Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. |
| ПК 1.4.    | Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.                                |

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

### 3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план программы учебной практики

| Код ПК                                  | Код и наименования профессиональных модулей                                                 | Количество часов по ПМ | Наименования разделов практики                                       | Количество часов по разделам |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1                                       | 2                                                                                           | 3                      | 4                                                                    | 5                            |
| ПК 1.1.<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3.<br>П К1.4. | ПМ 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций | 108                    | Раздел 1. Технология сварочных работ                                 | 78                           |
|                                         |                                                                                             |                        | Раздел 2. Основное оборудование для производства сварных конструкций | 30                           |

### 3.2. Содержание программы производственной практики

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем                                                                                                                                                                                                               | Виды работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Объем часов | Формируемые компетенции |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|
| <b>ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций</b><br><b>Раздел 1.Технология сварочных работ</b><br><b>Тема 1.1.Организация рабочего места сварщика. Техника безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды.</b> | <b>Виды работ</b><br>- осуществлять подготовку деталей двутавровой балки под сварку<br>- осуществлять сборку и сварку деталей двутавровой балки<br>-применять приемы сборки и сварки различных конструкций.<br>-применять методы режимов сварки.<br>-применять способы газопламенного напыления металлов.<br>-применять конструкции резаков для газокислородной резки<br>- применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами<br>- выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций<br>- осуществлять выбор оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами<br>- осуществлять хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса<br>-осуществлять сборку и сварку каркаса под аппаратуру<br>-осуществлять сборку и сварку тройника<br>-осуществлять сборку и сварку системы охлаждения<br>-осуществлять сборку и сварку лестницы<br>-осуществлять сборку и сварку решетки<br>-осуществлять сборку и сварку каркаса двери<br>- применять различные приемы сборки<br>- применять различные приемы сварки<br>-осуществлять подготовку листового проката под сварку<br>-осуществлять подготовку профильного проката под сварку<br>- выполнять правку металла под сварку<br>- выполнять резку металла под сварку<br>- выполнять подготовку кромок под сварку<br>- выполнять очистку поверхностей под сварку<br>- выполнять гибку металла<br>- производить выбор оборудования для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.<br>- производить выбор приспособлений для производства сварных конструкций.<br>- производить выбор инструментов для производства сварных конструкций.<br>- осуществлять хранение и использование сварочных аппаратов<br>-осуществлять хранение и использование баллонов для сварки |             |                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>78</b>   |                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>6</b>    |                         |

|                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------|
| Тема 1.1.1.<br>Подготовительный этап<br>производственной практики.<br>Организация рабочего места<br>сварщика. Техника<br>безопасности проведения<br>сварочных работ и меры<br>экологической защиты<br>окружающей среды. | Оформление на практику на базовое предприятие. Представление документов для оформления. Инструктаж по электробезопасности и пожаробезопасности на рабочем месте. Изучение правил внутреннего распорядка. Распределение по производственным подразделениям и по рабочим местам. Экскурсия по предприятию, ознакомление с его планировкой, основным и вспомогательным производством и его продукцией. Знакомство с рабочим местом сварщика. (Кабина сварщика. Виды сварочных постов.). Изучение инструкции по технике безопасности при проведении сварочных работ. Ознакомление с мерами экологической защиты окружающей среды на предприятие. | 6         | ПК 1.1.<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3.<br>ПК1.4.<br>ОК 2-6,8 |
| <b>Тема 1. 2. Применение различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами</b>                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>72</b> |                                                    |
| <b>Тема1.2.1.</b> Применение<br>методов установки режимов<br>сварки. Рациональный<br>способ сборки и сварки<br>конструкции                                                                                              | Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда при проведении электросварочных работ.<br>Установление режима сварки, используя правильный выбор диаметра электрода, силу сварочного тока в соответствии с толщиной свариваемого металла, положением шва в пространстве. Подбор материала, соответствующего режиму сварки. Подбор необходимых приспособлений и оборудования для изготовления изделия с наименьшими затратами. Применение рационального способа сборки и сварки заданной конструкции. Сварка заданной конструкции с использованием оптимальной технологии соединения.                                           | 6         | ПК 1.1.<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3.<br>ПК1.4.<br>ОК 2-6,8 |



|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------|
| <b>Тема 1.2.2.</b> Сварка стыковых и нахлесточных соединений в нижнем положении шва, в горизонтальном, вертикальном положениях низколегированных и среднеуглеродистых легированных сталей. | Выполнение:<br>-сварки пластин в нижнем положении шва низко и среднелегированных сталей;<br>-сварки пластин в разных положениях сварного шва;<br>-сварки стыковых соединений без разделки и с разделкой кромок, в горизонтальном, вертикальном положениях шва низколегированных и среднеуглеродистых легированных сталей.                                                                    | 6 | ПК 1.1.<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3.<br>ПК1.4.<br>ОК 2-6,8 |
| <b>Тема1.2.3.</b> Сборка и сварка угловых соединений. Сварка пластин под углом.                                                                                                            | Выполнение:<br>-Сборки и сварки угловых соединений со скосом кромок под углами 30°, 45°, 135°;<br>-постановки и зачистки прихваток;<br>-сварки тавровых соединений;<br>- сборки под сварку пластин в тавр в наклонном положении шва. (Угол наклона 45 и 60°.);<br>- сварки тавровых соединений в наклонном положении сварного шва.                                                           | 6 | ПК 1.1.<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3.<br>ПК1.4.<br>ОК 2-6,8 |
| <b>Тема 1.2.4.</b> Сварка пластин с разделкой и без разделки кромок. Сварка угловых и тавровых соединений                                                                                  | Выполнение:<br>-сборки под сварку пластин встык в вертикальном и горизонтальном положении шва;<br>- сварки стыковых соединений без скоса кромок;<br>-сварки пластин в разных положениях сварного шва, кроме потолочного;<br>- сварки угловых и нахлесточных соединений без разделки и с разделкой кромок;<br>-сварки угловых, тавровых и нахлесточных соединений в различных положениях шва. | 6 | ПК 1.1.<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3.<br>ПК1.4.<br>ОК 2-6,8 |
| <b>Тема1.2.5.</b> Сварка пластин во всех пространственных положениях                                                                                                                       | Выполнение:<br>прихваток и сварки пластин толщиной 2,3,4 мм во всех пространственных положениях без скоса кромок;<br>-прихваток и сварки пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок;<br>- прихваток и сварки пластин толщиной от 5 до 10 мм .                                                                                                                                             | 6 | ПК 1.1.<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3.<br>ПК1.4.<br>ОК 2-6,8 |
| <b>Тема 1.2.6.</b> Дуговая и плазменная сварка низко и среднелегированных сталей                                                                                                           | Выполнение:<br>- дуговой и плазменной сварки низко и среднелегированных сталей, сварки пластин в разных положениях сварного шва, кроме потолочного;<br>- сварки стыковых соединений без разделки и разделкой кромок;<br>- сварки угловых, тавровых и нахлесточных соединений в различных положениях шва кроме потолочного.                                                                   | 6 | ПК 1.1.<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3.<br>ПК1.4.<br>ОК 2-6,8 |

|                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------|
| <b>Тема 1.2.7.</b> Сварка обечаек, конусов, подготовка сферических днищ под сварку. Сварка листовых и решетчатых конструкций.                                                               | Выполнение:<br>-сварки обечаек, конусов, подготовка сферических днищ под сварку;<br>- сварки различных перекрытий, балок, каркасов;<br>- сварки решетчатых конструкций.<br>Ознакомление с чертежами листовой конструкции;<br>Подготовка детали под сварку.<br>Выполнение сборки деталей под сварку. Проверка качества сборки.<br>Выполнение сварки емкости под жидкость из листового металла. | 6 | ПК 1.1.<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3.<br>ПК1.4.<br>ОК 2-6,8 |
| <b>Тема 1.2.8.</b> Дуговая наплавка валиков во всех положениях шва. Фигурная наплавка валиков.                                                                                              | Выполнение:<br>- наплавки покрытыми электродами отдельных валиков на стальные пластины (по прямой, по квадрату, по окружности, по спирали);<br>- наплавки валиков на наклонно установленную пластину в различных направлениях (снизу-вверх, сверху – вниз);<br>-наплавки валиков нормальной ширины без наплывов и подрезов.                                                                   | 6 | ПК 1.1.<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3.<br>ПК1.4.<br>ОК 2-6,8 |
| <b>Тема 1.2.9.</b> Наплавка дефектных мест и устранение раковин и трещин в деталях, узлах и отливках различной сложности.                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6 | ПК 1.1.<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3.<br>ПК1.4.<br>ОК 2-6,8 |
| <b>Тема 1.2.10.</b> Многослойная дуговая наплавка на плоские поверхности из низкоуглеродистой стали. Многослойная дуговая наплавка валиков на цилиндрические поверхности твердыми сплавами. | Выполнение:<br>-многослойную дуговую наплавку на пластины из низкоуглеродистой стали;<br>-многослойную дуговую наплавку на цилиндрические поверхности;<br>-ручную дуговую наплавку твердыми сплавами.                                                                                                                                                                                         | 6 | ПК 1.1.<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3.<br>ПК1.4.<br>ОК 2-6,8 |
| <b>Тема 1.2.11.</b> Ручная дуговая и плазменная наплавка валиков во всех пространственных положения шва.                                                                                    | Выполнение:<br>-ручной дуговой наплавки горизонтальных валиков на вертикальной стенке;<br>-сварки пластин в горизонтальном положении сварного шва.                                                                                                                                                                                                                                            | 6 | ПК 1.1.<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3.<br>ПК1.4.<br>ОК 2-6,8 |

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------|
| <b>Тема1.2.12.</b> Дефекты сварочных швов и соединений. Деформации и напряжения при сварке. Дефекты подготовки и сборки конструкций.                                | Выполнение:<br>- упражнений по проверке качества сварных соединений по внешнему виду и излому;<br>- отработка способов уменьшения деформации;<br>-упражнений в исправлении дефектов путем сварки предварительно удаленного дефектного участка;<br>- контроль сварных швов внешним осмотром и измерениями;<br>-механические испытания сварных швов.                                            | 6          | ПК 1.1.<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3.<br>ПК1.4.<br>ОК 2-6,8 |
| <b>Раздел 2 Основное оборудование для сварных конструкций производства</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>28</b>  |                                                    |
| <b>Тема2. 1.</b> Выбор оборудования, приспособлений и инструментов для производства сварных конструкций различными видами сварки. Хранение сварочного оборудования. | Инструктаж «Общие требования безопасности труда при эксплуатации сварочного оборудования». Осмотр рабочего места. Проверка исправности инструментов и приспособлений. Выбор оборудования, приспособлений и инструментов для производства сварных конструкций различными видами сварки (ручная дуговая сварка покрытым электродом; полуавтоматическая сварка в среде углекислого газа.         | 6          | ПК 1.1.<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3.<br>ПК1.4.<br>ОК 2-6,8 |
| <b>Тема2.2.</b> Устройство, эксплуатация и хранение сварочного оборудования, инструментов и приспособлений.                                                         | Инструктаж «Общие требования по безопасности труда при хранении сварочного оборудования». Подготовка сварочного оборудования и сварочных материалов к эксплуатации. Составление инструкции:«Основные требования к хранению и уходу за сварочным оборудованием».                                                                                                                               | 6          | ПК 1.1.<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3.<br>ПК1.4.<br>ОК 2-6,8 |
| <b>Тема2. 3.</b> Чтение рабочих чертежей сварных конструкций. Расчет нормы расхода основных сварочных материалов для изготовления сварочных конструкций.            | Чтение чертежей, эскизов конкретных сварных конструкций: решетчатых балочных, оболочковых.<br>Составление технологической карты последовательности операций выполнения сварной конструкции. Подготовка материалов к сварке. Определение потребности в сварочных материалах для изготовления сварной конструкции в зависимости от силы сварочного тока и коэффициента расплавления электродов. | 4          | ПК 1.1.<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3.<br>ПК1.4.<br>ОК 2-6,8 |
| <b>Дифференцированный зачет.</b>                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>2</b>   |                                                    |
| <b>Всего</b>                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>108</b> |                                                    |



## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

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

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает наличие слесарной и сварочной мастерских.

#### **Оснащение мастерских для проведения производственной практики**

##### **1. Оборудование рабочих мест слесарной и электросварочной мастерских:**

- рабочие кабинки;
- приточная и вытяжная вентиляция;
- слесарный верстак (металлический);
- стол для инструмента;
- пост ручной дуговой сварки;
- пост для сварки в среде защитных газов;
- портативный инверторный выпрямитель для РДС Рісо 162;
- мало-амперный дуговой тренажер сварщика (МДТС) УТС 09, ЦПО;
- тиски параллельные;
- трансформатор сварочный ТДМ – 305;
- трансформатор сварочный ТДМ – 302;
- трансформатор сварочный ТДМ – 209 У2;
- сварочный аппарат инверторный «Престиж - 164»;
- аппарат для аргонно-дуговой; сварки ВД – 201 – АДТ IG DC;
- аппарат воздушно – плазменной резки «Мультиплаз - 7500»;
- ацетиленовые генераторы АГ-10;
- соединительная арматура;
- газовая горелка ГЗ-03;
- пропановый резак Маяк-2;
- сверлильный станок;
- приводной ножовочный станок;
- наждачный станок
- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ.

##### **2. Инструменты и**

приспособления:

- штангенциркуль;
- молоток;
- линейка;
- напильники;
- циркуль;
- кернер;
- ножовочный станок;
- наборы контрольно-измерительного инструмента для проверки разделки кромок и точности сборки под сварку;
- приборы для определения твердости металлов.

### 3. Средства обучения:

-макеты, плакаты, техническая документация; -технологические карты; -инструкционные карты.  
-учебники и учебные пособия:

#### 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения

##### Основная литература:

1. Овчинников В. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник для сред. проф. образования.- 5-е изд., стер.- М.: Академия, 2014.- 272 с.
2. Чекан В.А. Сварочные работы: Учеб. пособие для нач. проф. образования.- 10-е изд.- Ростов н/Д.: Феникс, 2013.- 412 с.
3. Овчинников В.В. Справочник сварщика: Справочное издание.- М.: КНОРУС, 2013.- 272 с.
4. Маслов В.И. Сварочные работы, учебник, М., «Академия» 2008г. 75
5. Чернышов Г.Г. Сварочное дело, учебник, М., «Академия» 2002, 12г.
6. Овчинников В.В. Подготовительно-сварочные работы, учебник, М., «Академия» 2017г.
7. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ учебник, М., «Академия», 2012, 14г.
8. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций уч. М., «Академия», 2012г.
9. Маслов Б. Г. Производство сварных конструкций уч., М. «Академия», 2010г.

##### Интернет-ресурсы:

4. [www.mirsvarky.ru](http://www.mirsvarky.ru) (Информационный портал ООО СиликатПром «Мир сварки»)
5. [www.tehlit.ru](http://www.tehlit.ru) (Электронная интернет библиотека «ТехЛит.ру»)
6. [www.autowelding.ru](http://www.autowelding.ru) (Профессиональный портал «Сварка. Резка. Металлообработка» autoWelding.ru)
7. [www.osvarke.info](http://www.osvarke.info) (Информационный сайт для мастеров производственного обучения и преподавателей спецдисциплин «О сварке»)
8. [www.tehexpert.ru](http://www.tehexpert.ru) (Электронная справочная система для строителей «Стройтехнолог»)

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

Производственная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется концентрированно, в рамках профессионального модуля.

Целью производственной практики является освоение обучающимися практического опыта по видам профессиональной деятельности.

#### 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.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции)                                                                               | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Формы и методы контроля и оценки                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| ПК.1.1 Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами                    | - демонстрирует на рабочем месте приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;<br>-обосновывает выбор методов установки режимов сварки                                                                                                                                                                                                                                 | структурированное наблюдение; сравнение с эталоном;<br>экспертная оценка |
| ПК.1.2Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций                                                           | -применяет основы технологии сварки и производства сварных конструкций в соответствии с полученным заданием;<br>-обосновывает выбор технологии изготовления сварных конструкций различного класса в соответствии с полученным заданием;<br>- обосновывает нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции в соответствии с полученным заданием | структурированное наблюдение; сравнение с эталоном;<br>экспертная оценка |
| ПК.1.3 Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами | - демонстрирует выбор оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами                                                                                                                                                                                                                                                    | структурированное наблюдение; сравнение с эталоном;<br>экспертная оценка |
| ПК.1.4Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса                                 | - демонстрирует основные технологические приёмы сварки и наплавки сталей, чугунов, цветных металлов;<br>-применяет технику безопасности проведения сварочных работ                                                                                                                                                                                                                          | структурированное наблюдение; сравнение с эталоном;<br>экспертная оценка |

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 оценки результата                                    | Формы и методы контроля и оценки                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ок.2Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | -обосновывает выбор методов и способов выполнения профессиональных задач | тестирование;<br>структурированное наблюдение; сравнение с эталоном;<br>экспертная оценка |



|                                                                                                                                                              |                                                                                                                               |                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК.3Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность                                                                  | -решает проблемы в стандартных и нестандартных ситуациях;<br>- обосновывает необходимость ответственности за принятое решение | тестирование;<br>структурированное наблюдение; сравнение с эталоном;<br>экспертная оценка |
| ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | -обосновывает поиск и использование информации                                                                                | тестирование;<br>структурированное наблюдение; сравнение с эталоном;<br>экспертная оценка |
| ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности                                                                  | - оформляет документы,                                                                                                        | тестирование;<br>структурированное наблюдение; сравнение с эталоном;<br>экспертная оценка |
| ОК.6Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями                                                            | - обосновывает выбор методов и способов работы в коллективе и в команде                                                       | тестирование;<br>структурированное наблюдение; сравнение с эталоном;<br>экспертная оценка |
| ОК.8Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации     | -обосновывает необходимость заниматься самообразованием и повышением квалификации                                             | тестирование;<br>структурированное наблюдение; сравнение с эталоном;<br>экспертная оценка |