

ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

УТВЕРЖДЕНО  
Приказ директора  
ГБПОУ «СТАПМ  
им. Д.И. Козлова»  
от 18.05.2023г. №98

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПМ . 01 ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ  
КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ

*Профессиональные модули  
основной профессиональной образовательной программы  
по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной  
сварки (наплавки))*

2023г

**ОДОБРЕНО**

**ЦК специальностей:**

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического оборудования (по отраслям),

22.02.06 Сварочное производство

**профессий:**

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Председатель Кадацкая Р.Б. Кадацкая Р.Б.

«18» мая 2023 г.

Составитель: Дудов А.Н. преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова».

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «29» января 2016 г. № 50 и приказа Министерства просвещения Российской Федерации "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего образования" от 1 сентября 2022 г. N 796.

Рабочая программа разработана с учетом профессионального стандарта Сварщик, уровень квалификации 2; 3, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 г. № 701н.

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению технических требований конкурса "Профессионал" «Сварочные технологии».

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |         |
|--|---------|
| ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ                |         |
| 1. ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ пм.01                          | СТР.4   |
| 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ                    | СТР.7   |
| 3. УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  | СТР.9   |
| КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ |         |
| 4. ПРАКТИКИ  | СТР. 13 |

**1. Паспорт программы производственной практики**  
**ПМ . 01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки**

**1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа производственной практики (далее - рабочая программа) является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки** и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ПК), трудовых действий профессионального стандарта и стандарта World Skills:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.

ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.

ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.

ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.

ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.

ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

### **Трудовые действия профессионального стандарта «Сварщик»:**

| <b>Код</b>          | <b>Наименование результата обучения</b>   |
|---------------------|---|
| ТД <sub>1</sub> ПС  | Ознакомления с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке  |
| ТД <sub>2</sub> ПС  | Проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования  |
| ТД <sub>3</sub> ПС  | Зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции(изделия, узлы, детали) под сварку   |
| ТД <sub>4</sub> ПС  | Выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции(изделий, узлов, деталей)   |
| ТД <sub>5</sub> ПС  | Сборки элементов конструкции(изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений   |
| ТД <sub>6</sub> ПС  | Сборка элементов конструкции(изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках  |
| ТД <sub>7</sub> ПС  | Контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции(изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке |
| ТД <sub>8</sub> ПС  | Контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции(изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке                          |
| ТД <sub>9</sub> ПС  | Зачистки ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки   |
| ТД <sub>10</sub> ПС | Удаления ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)  |

### **Умения профессионального стандарта «Сварщик»:**

| <b>Код</b>        | <b>Наименование результата обучения</b>   |
|-------------------|---|
| У <sub>1</sub> ПС | Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)   |
| У <sub>2</sub> ПС | Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции(изделий, узлов, деталей) под сварку   |
| У <sub>3</sub> ПС | Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки   |
| У <sub>4</sub> ПС | Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке |

|                   |   |
|-------------------|---|
| У <sub>5</sub> ПС | Пользоваться конструкторской, производственно-технологической документацией по сварке |
|-------------------|---|

### **Знания профессионального стандарта «Сварщик»:**

| <b>Код</b>         | <b>Наименование результата обучения</b>  |
|--------------------|--|
| З <sub>1</sub> ПС  | Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах  |
| З <sub>2</sub> ПС  | Правила подготовки кромок изделий под сварку   |
| З <sub>3</sub> ПС  | Основные группы и марки свариваемых материалов   |
| З <sub>4</sub> ПС  | Сварочные (наплавочные) материалы  |
| З <sub>5</sub> ПС  | Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения |
| З <sub>6</sub> ПС  | Правила сборки элементов конструкции под сварку  |
| З <sub>7</sub> ПС  | Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки   |
| З <sub>8</sub> ПС  | Способы устранения дефектов сварных швов   |
| З <sub>9</sub> ПС  | Правила технической эксплуатации электроустановок  |
| З <sub>10</sub> ПС | Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ   |
| З <sub>11</sub> ПС | Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте  |

**С целью подготовки студентов к участию в конкурсе "Профессионал" содержание рабочей программы профессионального модуля ориентировано на следующие минимальные требования к навыкам (умениям), указанным в техническом описании компетенции.**

### **Знания:**

| <b>Код</b>     | <b>Наименование результата обучения</b>  |
|----------------|--|
| З <sub>1</sub> | Знание стандартов и законов, относящихся к технике безопасности, охраны и гигиены труда в области сварочного производства; |
| З <sub>2</sub> | Знание различных средств индивидуальной защиты, необходимых для любой заданной ситуации                                    |
| З <sub>3</sub> | Знание мер предосторожностей для безопасного использования механических инструментов                                       |
| З <sub>4</sub> | Знание возможностей рационального использования ресурсов при проведении сварочных работ                                    |
| З <sub>5</sub> | Знание различных сварочных процессов, используемых в данной области;   |
| З <sub>6</sub> | Знание приемов сварки материалов;  |
| З <sub>7</sub> | Знание металлургии сварки;   |
| З <sub>8</sub> | Знание различных методов проверки сварных швов и сварочного оборудования   |

### **Умения (навыки):**

| <b>Код</b>     | <b>Наименование результата обучения</b>   |
|----------------|---|
| У <sub>1</sub> | Продемонстрировать безопасное и правильное использование всего оборудования, применяемого при выполнении сварочных работ; |
| У <sub>2</sub> | Использовать соответствующие средства индивидуальной защиты;  |
| У <sub>3</sub> | Сортировать мусор и различные материалы для дальнейшей переработки;   |
| У <sub>4</sub> | Аккуратно проводить все работы в установленных производственных/конкурсных условиях.                                      |
| У <sub>5</sub> | Читать и понимать чертежи и спецификации;   |

|                |  |
|----------------|--|
| У <sub>6</sub> | Настраивать сварочное оборудование в соответствии со спецификациями производителей                 |
| У <sub>7</sub> | Выбирать требуемый чертежами сварочный процесс;  |
| У <sub>8</sub> | Задавать и изменять параметры сварки   |
| У <sub>9</sub> | Поддерживать сварочное оборудование в состоянии, необходимом для достижения требуемых результатов; |

### **1.1. Цели и задачи производственной практики– требования к результатам освоения производственной практики:**

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

#### **иметь практический опыт:**

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;
- эксплуатирования оборудования для сварки;
- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
- выполнения зачистки швов после сварки;
- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;

#### **уметь:**

- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;
- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с - требованиями производственно-технологической документации по сварке;
- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- подготавливать сварочные материалы к сварке;
- зачищать швы после сварки;
- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

### **1.2.Количество часов на освоение программы производственной практики по ПМ.01**

Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной практики по ПМ.01-108 часов.



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

Результатом освоения рабочей программы производственной практики по ПМ.01 является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): **Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки** в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.

ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.

ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.

ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.

ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.

ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов     | Всего часов<br>(макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |  | Практика                                   |                |   |
|-----------------------------------|---------------------------|--|---|--|--|----------------|---|
|                                   |                           |  | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |  | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Учебная, часов | Производственная, часов<br>(если предусмотрена рассредоточенная практика) |
|                                   |                           |  | Всего, часов  | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов |  |                |   |
| 1                                 | 2                         | 3  | 4   | 5  | 6  | 7              | 8   |
| ПК 1.1-<br>ПК 1.9                 | Производственная практика |  |   |  |  |                | 108   |
|                                   | <b>Всего:</b>             |  |   |  |  |                | <b>108</b>  |

### 3.2.1 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) производственная практика

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ)   | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)<br><i>(если предусмотрены)</i> | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1   | 2  | 3           | 4                |
| <b>Производственная практика</b>  |  | <b>108</b>  |                  |
| <b>Виды работ:</b>  |  |             |                  |
| Задание 1 вводное занятие.<br>Знакомство с рабочим местом сварщика, организация рабочего места сварщика.<br>Изучение техники безопасности при работе на штатном рабочем месте.<br>Изучение инструкций по эксплуатации электрогазосварочного оборудования (подготовка к работе). |  | 3           | 2                |
| Задание 2 Выполнение различных способов подготовки металла к сварке.  |  | 22          | 2                |
| Задание 3 Выполнение различных способов сборки изделий под сварку и выполнение проверки точности их сборки.   |  | 18          | 2                |
| Задание 4. Применение видов сборочно-сварочных приспособлений в соответствии с выбранной технологией.   |  | 18          | 2                |
| Задание 5. Выполнение правил и способов сборки изделий под сварку в соответствии с выбранной технологией.   |  | 18          | 2                |
| Задание 6 Использование правил наложения прихваток в соответствии с заданиями.  |  | 15          | 2                |
| Задание 7 Контроль качества сварных швов. Определение причин дефектов и их устранение.  |  | 12          | 2                |
| <b>Дифференцированный зачет</b>   |  | <b>2</b>    |                  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Реализация программы ПМ 01. требует наличия учебного кабинета «Кабинет теоретических основ сварки и резки металлов»; лаборатории «Лаборатория испытания материалов и контроля качества сварных соединений».

***Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест (по наименованию кабинета):***

- планшеты, плакаты, макеты, стенды;
- макеты сварных металлоконструкций;
- макеты сварочного оборудования, приспособлений, сварных узлов;
- образцы сварных соединений и швов;
- мультимедийные средства обучения;
- наборы компьютерных слайдов и фильмов по соответствующей тематике.

***Оборудование лаборатории и рабочих мест (по наименованию лаборатории):***

- компьютерные сварочные тренажеры для сварки без имитации плавления электрода;
- компьютерные сварочные тренажеры для сварки с имитацией плавления электрода;
- сварочные материалы, инструменты и приспособления;
- материалы используемые для тренировки;
- вытяжная система вентиляции воздуха;
- рабочее место мастера оборудованное дуговой полуавтоматической и ручной сварой, ручной плазменной резкой;
- оборудование и аппаратура для сварки пластика;
- оборудование и аппаратура для механической резки металла;
- образцы сварных соединений и швов;
- мультимедийные средства обучения;
- наборы компьютерных слайдов и фильмов по соответствующей тематике;
- оборудование и аппаратура для контактной сварки металла;
- инструмент для подготовки металла под сварку и контроля качества сварного шва.
- эталоны сварных соединений и швов;
- шаблоны сварочные и измерительный инструмент;
- индивидуальные средства защиты сварщика.

Технические средства обучения:

- Тренажеры сварщика ТСДС-08
- Макеты сварных металлоконструкций
- Интерактивная доска
- Проектор

– Компьютер

### **Технология практического обучения:**

*Цель* -> действия наставника (руководителя практики)-> **методы, средства, технологии**-> действия уч-ся-> **результат**

**Цель** – углубление обучающимися первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверка его готовности к самостоятельной трудовой деятельности в профильных организациях.

**Действия (наставника) руководителя п/о** контроль на рабочих местах предприятия.

**Методы** (словесные, наглядные, практические), **средства** (УМК, ТСО, материально-техническая база мастерской) **технологии** – ИКТ, организационные (индивидуально-групповые), проблемно-поисковые, ПК-технологии.

### **Подготовка руководителя ПО :**

- **подготовка к учебному году** (изучение уч.плана, подбор учебно-тренировочных работ, изготовление образцов, эталонов, разработка рабочей программы, разработка критериев оценки ПК;

- **подготовка к изучению модуля** – подбор учебных работ в соответствии с требованиями к ПК по модулю, подготовка учебного материала, дидактического материала, практических тестовых заданий, подготовка инструктирующего материала.

### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

---

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной производственной практикой в рамках профессионального модуля ПМ.01.

### **Инженерно-педагогический состав:**

- Зам.директора по УПР;
- преподаватели междисциплинарных курсов, а также профессиональных дисциплин.
- Председатель ЦК;
- методист;
- мастера производственного обучения (наличие 5–6 квалификационного разряда. Опыт работы не менее 5 лет)

#### **4.4 Информационное обеспечение производственной практики (по профилю специальности)**

Основные источники:

Овчинников В.В. Подготовительно-сварочные работы, учебник М. «Академия», 2014г.

Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций, учебник. М. «Академия», 2014г.

Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций, Рабочая тетрадь. М. «Академия», 2012г.

Казаков Ю.В. Сварка и резка материалов, учебное пособие, М. «Академия», 2009г.

Лаврешин С.А. Производственное обучение газосварщиков, учебное пособие, М. «Академия», 2012г.

Маслов В.И. Сварочные работы, учебник, М. «Академия», 2015г.

Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений, учебник, М. «Академия», 2014г.

Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений, практикум, М. «Академия», 2014г.

Дополнительные источники:

Куликов О.Н. Охрана труда при производстве сварочных работ, учебник, 2012г.

Овчинников В.В. Современные виды сварки, учебное пособие, 2014г.

Интернет – ресурсы:

1. Образовательный портал: [http\\www.edu.sety.ru](http://www.edu.sety.ru)
2. Учебная мастерская: [http\\www.edu.BPwin](http://www.edu.BPwin) -- Мастерская Dr\_dimdim.ru
3. Образовательный портал: [http\\www.edu.bd.ru](http://www.edu.bd.ru)
4. Интернет- ресурс «Слесарные работы».

Дополнительные источники:

1. Иллюстрированные пособия сварщика. - М.: «СОУЭЛО», 2008.
2. ГОСТ 5264 –80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварочные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
3. ГОСТ 2601 –84 Сварка металлов. Термины и определения основных понятий.
4. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в среде защитных газов.
5. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
6. ГОСТ 9466-76 Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки.
7. ГОСТ 2246-70 Проволока стальная сварочная

### **Общие требования к организации образовательного процесса**

Основная профессиональная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППКРС.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация основных профессиональных образовательных программ обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки студенты обеспечены доступом к сети Интернет.

Для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических умений предусматриваются практические занятия и лабораторные работы, которые проводятся после изучения соответствующих тем.

---

Учебная практика проводится рассредоточено в мастерских образовательного учреждения. По итогам учебной практики проводится сдача дифференцированного зачета с выполнением практического задания, за счет часов, отведенных на учебную практику.

---

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ является освоение МДК и учебной практики для получения первичных профессиональных навыков

### **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

### **5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ВИДОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**



| Результаты (освоенные профессиональные компетенции)   | Основные показатели оценки результата  | Формы и методы контроля и оценки   |
|---|--|--|
| <b>ПМ.01. ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ</b>  |  |  |
| ПК.1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание обозначения сварных швов;</li> <li>- чтение технологических карт;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование</li> <li>- оценка выполнения лабораторных работ</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание технологии заготовительного, сборочного и сварочного производства;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения заданий по темам междисциплинарных курсов;</li> </ul>   |
| ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание обозначения сварных соединений;</li> <li>- чтение конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации по сварке;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка в рамках текущего контроля: результатов работы на практических занятиях; результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; результатов тестирования. Оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной и производственной практики;</li> </ul> |
| ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание оборудования поста для различных видов сварки;</li> <li>- правильность проверки оснащенности, работоспособности, исправности и осуществления настройки оборудования;</li> <li>- выбор оборудования поста для различных способов сварки;</li> <li>- обоснованность выбора;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка в рамках текущего контроля: результатов работы на практических занятиях; результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; результатов тестирования. Оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной и производственной практики;</li> </ul> |
| ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание сварочных материалов для различных способов сварки;</li> <li>- правильность подготовки и проверки сварочных материалов для различных способов сварки;</li> <li>- обоснованность выбора сварочных материалов для различных способов сварки;</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка в рамках текущего контроля: результатов работы на практических занятиях; результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; результатов тестирования.</li> </ul>  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | Оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной и производственной практики;   |
| ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность и обоснованность выбора способов сборки и подготовки элементов конструкции под сварку;</li> <li>- правильность выбора оборудования и инструментов;</li> <li>- соблюдение технологической последовательности сборки и подготовки элементов конструкции под сварку;</li> <li>- соблюдение правил техники безопасности при выполнении сборки и подготовки элементов конструкции под сварку;</li> </ul> | оценка в рамках текущего контроля: результатов работы на практических занятиях; результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; результатов тестирования. Оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной и производственной практики; |
| ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечение точности подготовки и сборки элементов конструкции под сварку;</li> <li>- контроль точности сборки изделия под сварку на соответствие требованиям чертежа;</li> <li>- правильность выбора оборудования и инструментов;</li> <li>- соблюдение правил техники безопасности при выполнении контроля подготовки и сборки элементов конструкции под сварку</li> </ul>                                     | оценка в рамках текущего контроля: результатов работы на практических занятиях; результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; результатов тестирования. Оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной и производственной практики; |
| ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованный выбор вида подогрева металла, оборудования для подогрева;</li> <li>- правильность выбора режима предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла;</li> <li>- соблюдение ТБ при выполнении работ;</li> </ul>   | оценка в рамках текущего контроля: результатов работы на практических занятиях; результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; результатов тестирования. Оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной и производственной практики; |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение технологической последовательности зачистки и удаления поверхностных дефектов сварных швов после сварки;</li> <li>- правильность выбора оборудования и инструментов;</li> <li>- полнота обоснования выбора методики выполнения работ;</li> <li>- соблюдение ТБ при выполнении работ;</li> </ul>   | <p>оценка в рамках текущего контроля: результатов работы на практических занятиях; результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; результатов тестирования. Оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной и производственной практики;</p> |
| <p>ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность и обоснованность выбора метода контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;</li> <li>- соблюдение технологической последовательности операций по контролю сварных соединений;</li> <li>- соблюдение ТБ при выполнении работ;</li> </ul> | <p>оценка в рамках текущего контроля: результатов работы на практических занятиях; результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; результатов тестирования. Оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной и производственной практики.</p> |