

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ  
РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ ПО ПРОФЕССИИ СРЕДНЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**15.01.05 СВАРЩИК**

**(РУЧНОЙ И ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ))**

**Квалификация выпускника:**

Сварщик ручной дуговой плавящим покрытым электродом

Сварщик частично механизированной сварки плавлением

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии (ППКРС) составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) (утверждена приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 января 2016 г. N 50).

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**1.1 Нормативно-правовые основы разработки основной профессиональной образовательной программы**

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии (ППКРС) - комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

**1.2 Нормативный срок освоения программы**

Нормативный срок освоения программы подготовки по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) при очной форме получения образования на базе основного общего образования - 2 года 10 месяцев, на базе среднего общего образования - 10 месяцев.

**2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ  
ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ ПО  
ПРОФЕССИИ (ДАЛЕЕ - ППКРС)**

**2.1 Область и объекты профессиональной деятельности**

**Область профессиональной деятельности выпускника:** изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва.

**Объекты профессиональной деятельности выпускника:**

- технологические процессы сборки, ручной и частично механизированной сварки (наплавки) конструкций;
- сварочное оборудование и источники питания, сборочно-сварочные приспособления;
- детали, узлы и конструкции из углеродистых и конструкционных сталей и из цветных металлов и сплавов;
- конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документация.

**2.2 Виды профессиональной деятельности**

Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки;

Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом;

Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением;

### **2.3 Результаты освоения программы**

Общие компетенции выпускника:

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

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

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

1. 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.

2. 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.

4. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей.

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.

### **3. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

3.1 Учебный план

3.2 Календарный учебный график

3.3 Программы дисциплин и профессиональных модулей

#### **ОП.01 «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ»**

##### **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

###### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью ППКРС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих «Электрогазосварщик», «Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах», «Электросварщик ручной сварки», «Газорезчик».

**1.2.** Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

**1.3.** Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;
- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные правила чтения конструкторской документации;
- общие сведения о сборочных чертежах;

- основы машиностроительного черчения; требования единой системы конструкторской документации;

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часа, в том числе; практической работы обучающегося 24 часов, самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

### **ОП.03 «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»**

#### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью ППКРС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих «Электрогазосварщик», «Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах», «Электросварщик ручной сварки», «Газорезчик».

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

#### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;
- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- использовать в работе электроизмерительные приборы;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- свойства постоянного и переменного электрического тока;
- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;
- электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;
- свойства магнитного поля;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;
- правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;
- аппаратуру защиты электродвигателей;
- методы защиты от короткого замыкания;
- заземление, зануление;

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 52 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часа, в том числе; практической работы обучающегося 22 часов, самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

## **ОП.04 «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»**

### **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью ППКРС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих «Электрогазосварщик», «Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах», «Электросварщик ручной сварки», «Газорезчик».

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена);
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- механические испытания образцов материалов;

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часа, в том числе; практической работы обучающегося 24 часов, самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

## **ОП.05 «ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»**

### **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью ППКРС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих «Электрогазосварщик», «Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах», «Электросварщик ручной сварки», «Газорезчик».

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- контролировать качество выполняемых работ;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;

- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей;

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося 52 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часа, в том числе: практической работы обучающегося 22 часов, самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

## **ОП.06 «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»**

### **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью ППКРС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих «Электрогазосварщик», «Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах», «Электросварщик ручной сварки», «Газорезчик».

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- общие принципы организации производственного и технологического процесса;

- механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях;

- цели и задачи структурного подразделения, структуру организации, основы экономических знаний, необходимых в отрасли

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа, в том числе; практической работы обучающегося 20 часов, самостоятельной работы обучающегося 14 часов.

## **ОП.07 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

### **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью ППКРС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих «Электрогазосварщик», «Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах», «Электросварщик ручной сварки», «Газорезчик».

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

#### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО;

- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

**1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 52 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часа, в том числе; практической работы обучающегося 22 часов, самостоятельной работы обучающегося 16 часов.



**АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ  
МОДУЛЕЙ ПО ПРОФЕССИИ 15.01.05 СВАРЩИК (РУЧНОЙ И ЧАСТИЧНО  
МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ)).**

**ПМ. 01 ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА  
СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ**

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью ППКРС в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящих в состав укрупненной группы профессий: **15.00.00 Машиностроение: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **«Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки»** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

**Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

В результате освоения модуля обучающийся 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;

- эксплуатации 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;

В результате освоения модуля обучающийся должен **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;

В результате освоения модуля обучающийся должен **знать:**

- основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
- необходимость проведения подогрева при сварке;
- классификацию и общие представления о методах и способах сварки; основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
- основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;
- основы технологии сварочного производства;
- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; основные правила чтения технологической документации;
- типы дефектов сварного шва; методы неразрушающего контроля; причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;
- способы устранения дефектов сварных швов; правила подготовки кромок изделий под сварку;
- устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила сборки элементов конструкции под сварку;
- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; правила технической эксплуатации электроустановок;
- классификацию сварочного оборудования и материалов;
- основные принципы работы источников питания для сварки;
- правила хранения и транспортировки сварочных материалов;

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 513 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 126 часа, в том числе; лабораторно-практических занятий 78 часов, самостоятельной работы обучающегося 63 часа; учебной и производственной практики - 324 часов.

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ 02. РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА)  
ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью ППКРС в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящих в состав укрупненной группы профессий: **15.00.00 Машиностроение: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **«Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

**1.2 Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

В результате освоения модуля обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;
- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций; выполнения дуговой резки;

В результате освоения модуля обучающийся должен **уметь:**

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- владеть техникой дуговой резки металла;

В результате освоения модуля обучающийся должен **знать:**

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;
- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- технику и технологию ручной дуговой сварки( наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;
- основы дуговой резки;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом;

**1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:** максимальной учебной нагрузки обучающегося 426 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часов, в том числе; лабораторно-практических занятий 26 часов, самостоятельной работы обучающегося 22 часов; учебной и производственной практики - 360 часа.

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА) ПЛАВЛЕНИЕМ 1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью ППКРС в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящих в состав укрупненной группы профессий: **15.00.00**

**Машиностроение: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)),** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **«Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей»** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

### **1.2. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля.**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

В результате освоения модуля обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);
- настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
- выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

В результате освоения модуля обучающийся должен **уметь:**

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

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

В результате освоения модуля обучающийся должен **знать**:

- основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;
- сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:** максимальной учебной нагрузки обучающегося 234 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часа, в том числе; лабораторно-практических занятий 22 часов, самостоятельной работы обучающегося 18 часов; учебной и производственной практики - 180 часа.

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ФК. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

**1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в факультативный цикл учебных дисциплин

**1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**  
**уметь:**

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

**знать:**

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни.

**1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часа, в том числе; практических занятий 40 часов, самостоятельной работы обучающегося 42 часа

**Содержание учебного материала**

Раздел I. Лёгкая атлетика

Раздел II. Спортивные игры

Раздел III. Атлетическая гимнастика. Работа на тренажерах

Раздел IV. Профессионально прикладная физическая подготовка (ППФП)

- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций; выполнения дуговой резки;

В результате освоения модуля обучающийся должен **уметь:**

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

- владеть техникой дуговой резки металла;

В результате освоения модуля обучающийся должен **знать:**

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;

- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;

- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;

- основы дуговой резки;

- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом;

**1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:** максимальной учебной нагрузки обучающегося 700 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 99 часов, в том числе; лабораторно-практических занятий 30 часов, самостоятельной работы обучающегося 49 часов; учебной и производственной практики - 552 часа.

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04 ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА) ПЛАВЛЕНИЕМ  
1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **ПМ.02 Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02. (далее - рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии технического профиля 15.01.05 **Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях и соответствующих профессиональных компетенций (ПК): 17

ПК 2.1. Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.

ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.

ПК 2.3. Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазматрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.

ПК 2.4. Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.

ПК 2.5. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 2.6. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по направлению 15.00.00 Машиностроение.

### **1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен

#### **иметь практический опыт:**

- ✓ выполнения газовой сварки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных и простых деталей из цветных металлов и сплавов;
- ✓ выполнение ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов;
- ✓ выполнение автоматической и механизированной сварки с использованием плазматрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей;
- ✓ выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации;
- ✓ чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций;
- ✓ организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;

#### **уметь:**

- ✓ выполнять технологические приёмы ручной дуговой, плазменной и газовой сварки, автоматической и полуавтоматической сварки с использованием плазматрона деталей, узлов, конструкций и трубопроводов различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва;
- ✓ выполнять автоматическую сварку ответственных сложных строительных и технологических конструкций, работающих в сложных условиях; выполнять автоматическую сварку в среде защитных газов неплавящимся электродом горячеканальных полос из цветных металлов и сплавов под руководством электросварщика более высокой квалификации;



- ✓ выполнять автоматическую микроплазменную сварку;
- ✓ выполнять ручную кислородную, плазменную и газовую прямолинейную и фигурную резку и резку бензорезательными и керосинорезательными аппаратами на переносных, стационарных и плазморезательных машинах деталей разной сложности из различных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке;
- ✓ производить кислородно-флюсовую резку деталей из высокохромистых и

хромистоникелевых сталей и чугуна;

- ✓ выполнять кислородную резку судовых объектов на плаву;
- ✓ выполнять ручное электродуговое воздушное строгание разной сложности деталей из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов в различных положениях;
- ✓ производить предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного режима;
- ✓ устанавливать режимы сварки по заданным параметрам;
- ✓ экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием;
- ✓ соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;
- ✓ читать рабочие чертежи сварных металлоконструкций различной сложности;

**знать:**

- ✓ устройство обслуживаемых электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов, плазмотронов и источников питания;
- ✓ свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора; марки и типы электродов;
- ✓ правила установки режимов сварки по заданным параметрам;
- ✓ особенности сварки и электродугового строгания на переменном и постоянном токе;
- ✓ технологию сварки изделий в камерах с контролируемой атмосферой;
- ✓ основы электротехники в пределах выполняемой работы;
- ✓ методы получения и хранения наиболее распространённых газов, используемых при газовой сварке;
- ✓ процесс газовой резки легированной стали; режим резки и расхода газов при кислородной и газоплазменной резке;
- ✓ правила чтения чертежей сварных пространственных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов;
- ✓ технологию изготовления сварных типовых машиностроительных деталей и конструкций;
- ✓ материалы и нормативные документы на изготовление и монтаж сварных конструкций;
- ✓ сущность технологичности сварных деталей и конструкций;
- ✓ требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ.

*В соответствии с региональными требованиями работодателей, указанными в функциональной карте, количество часов инвариантной части ФГОС дополнено за счет*

часов стандарта среднего (полного) образования: в МДК 02.01 Оборудование, техника и технология электросварки (18 часов), в МДК 02.02 Технология газовой сварки (18 часов), в МДК 02.03 Электросварочные работы на автоматических и полуавтоматических машинах (30 часов), в МДК 02.04 Технология электродуговой сварки и резки металлов (18 часов), в МДК 02.05 Технология производства сварных конструкций (18 часов), а так же введены междисциплинарные курсы: МДК 02.06 Сварка трубопроводов (36 часов) и МДК 02.07 Сварка мостовых конструкций (36 часов). Введение дополнительных часов в содержание профессионального модуля обусловлено необходимостью формирования у обучающегося следующих умений и знаний:

должен **уметь**:

- ✓ выбирать режимы дуговой и газовой резки (сила тока, давление газа, номер мундштука, скорость резки) и диаметр электрода в зависимости от толщины разрезаемого металла;
- ✓ управлять специальным резаком;
- ✓ выбирать угол наклона при резке;
- ✓ вырезать круглые, квадратные, треугольные отверстия;

- ✓ *вырезать узкие и широкие канавки;*
- ✓ *контролировать качество резки внешним осмотром по ширине реза, его прямолинейности и чистоте, без наплывов и вырывов;*
- ✓ *определять вид брака причины его возникновения при выполнении ручной воздушно-дуговой и газовой разделительной и поверхностной резке;*
- ✓ *устранять дефекты разделительной и поверхностной резки;*
- ✓ *устанавливать режимы сварки на инверторном источнике питания дуги;*
- ✓ *выбирать технологические приемы сварки в зависимости от марки и толщины свариваемого материала;*
- ✓ *зажигать сварочную дугу и поддерживать устойчивое ее горение;*
- ✓ *регулировать скорость перемещения электрода;*
- ✓ *применять последовательность выполнения швов для уравнивания деформации конструкции;*
- ✓ *выбирать количество проходов в зависимости от толщины металла;*
- ✓ *выбирать способ выполнения сварных швов различной длины;*
- ✓ *выбирать способ заполнения разделки при многопроходной сварке;*
- ✓ *выбирать способ заполнения кратера;*
- ✓ *выбирать технику выполнения ручной дуговой сварки (траекторию колебательных движений электродом, угол наклона электрода по отношению к поверхности) от вида свариваемого материала и пространственного положения сварного шва;*
- ✓ *устранять дефекты ручной дуговой сварки;*
- ✓ *определять вид брака и причины его возникновения при выполнении ручной дуговой сварки с применением инверторного источника питания дуги;*
- ✓ *контролировать отдельные слои сварного шва методом сравнения с эталоном;*
- ✓ *выполнять равномерное проплавление обратной стороны сварного шва;*
- ✓ *управлять сварочным автоматом (сварочной головкой, самоходным сварочным аппаратом);*
- ✓ *управлять сварочным полуавтоматом (шланговым аппаратом, шланговым полуавтоматом);*
- ✓ *выбирать режимы сварки;*
- ✓ *устанавливать режимы сварки на инверторном источнике питания дуги;*

- ✓ *возбуждать сварочную дугу и поддерживать устойчивое горение дуги на заданных режимах;*
- ✓ *перемещать дугу по заданному направлению вдоль свариваемых кромок с заданной скоростью;*
- ✓ *контролировать качество сварки в среде защитного газа внешним осмотром;*
- ✓ *устранять дефекты автоматической и полуавтоматической дуговой сварки в среде защитного газа;*
- ✓ *определять вид брака и причины его возникновения при выполнении автоматической и полуавтоматической дуговой сварки в среде защитного газа;*
- ✓ *управлять машиной для контактной стыковой сварки;*
- ✓ *устанавливать детали в приспособления, учитывая величину зазора между ними;*
- ✓ *зажимать детали в приспособлении с помощью пневматического устройства;*
- ✓ *выбирать режимы сварочного процесса (силы сварочного тока, длительность его импульса, усилия сжатия деталей);*
- ✓ *удалять грат после сварки;*
- ✓ *контролировать качество контактной сварки внешним осмотром;*
- ✓ *устранять дефекты контактной стыковой сварки;*
- ✓ *определять вид брака и причины его возникновения при выполнении контактной стыковой сварки;*

*должен **знать**:*

- ✓ *газоанализ воздушной среды на рабочем месте*

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего –939 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 399 часов, включая:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –266 часов;  
самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающегося – 133 часов;  
учебной практики –144 часа;  
производственной практики по профилю специальности – 396 часов.

#### **В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения профессионального модуля;
- структура и содержание профессионального модуля
- условия реализации программы профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы профессионального модуля полностью соответствует содержанию ФГОС СПО профессии 15.01.05 Сварщик и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

#### **Аннотация к рабочей программе профессионального модуля**

### **ПМ.03 Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление**

#### **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы) в части освоения основного вида профессиональной деятельности ВПД 4.3.3. Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами

ПК 3.2. Наплавлять сложные детали и узлы сложных инструментов.

ПК 3.3. Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей

ПК 3.4. Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций

ПК 3.5. Выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление

ПК 3.6. Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.

Программа профессионального модуля может быть использована для профессиональной подготовки по профессии Сварщик (электросварочные и газосварочные работы), для проведения курсов повышения квалификации по профессии Сварщик (электросварочные и газосварочные работы).

#### **1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

##### **иметь практический опыт:**

- наплавления деталей и узлов простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами
- выполнения наплавки для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление.
- выполнение наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.

**уметь:**

- выполнять наплавку твердыми сплавами простых деталей
- устранять дефектов крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление наплавкой
- выполнять наплавление нагретых баллонов и труб

**знать:**

- способы наплавки
- материалы, применяемые для наплавки
- технологию наплавки твердыми сплавами
- технику удаления наплавкой дефектов в деталях, узлах, механизмах и отливках различной сложности
- режимы наплавки и принцип их выбора

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Всего 360 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –216 часов, включая:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –144 часа;  
самостоятельной работы обучающегося – 72 часа;  
учебной и производственной практики – 144 часа.

**В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения профессионального модуля;
- структура и содержание профессионального модуля
- условия реализации программы профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы профессионального модуля полностью соответствует содержанию ФГОС СПО профессии 15.01.05 Сварщик и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе профессионального модуля****ПМ.04 Дефектация сварных швов и контроль качества сварочных соединений****1.1.Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05. Сварщик (электросварочные и газосварочные работы) и освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): 4.3.4. Дефектация сварных швов и контроль качества сварочных соединений и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1 Выполнять зачистку швов после сварки

ПК 4.2 Определять причины дефектов сварочных швов и соединений

ПК 4.3 Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварочных швах

ПК 4.4 Выполнение горячей правки сложных конструкций

ОК.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем

ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результат своей работы

ОК.4 Осуществлять поиск информации, необходимых для эффективного выполнения профессиональных задач

ОК.7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний

Программа профессионального модуля может быть использована

для профессиональной подготовки по профессии Сварщик (электросварочные и газосварочные работы), для проведения курсов повышения квалификации по профессии 22

Сварщик (электросварочные и газосварочные работы) на базе среднего (полного) общего на базе основного общего образования с получением среднего (полного) общего образования

## **1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт:**

- выполнения зачистки швов после сварки;
- определение причин дефектов сварочных швов и соединений;
- предупреждение и устранение различных видов дефектов в сварных швах;
- выполнение горячей правки сложных конструкций.

### **уметь:**

- зачищать швы после сварки;
- проверять качество сварных соединений по внешнему виду и излому;
- выявлять дефекты сварных швов и устранять их;
- применять способы уменьшения и предупреждения деформации при сварке;
- выполнять горячую правку сварных конструкций.

### **знать:**

- требования к сварному шву;
- виду дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения;
- строение сварного шва,
- способы их испытания и виды контроля;
- причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения.

*В соответствии с региональными требованиями работодателя, указанные в функциональной карте, за счет часов вариативной части стандарта среднего (полного) образования содержание обязательной части профессионального модуля дополнено умениями и знаниями (18часов):*

*обучающийся должен уметь:*

- определять причины возникновения дефектов сварных соединений магистральных и технологических трубопроводов*
- выбирать метод дефектоскопии в зависимости от технических требований,*
- просвечивать сварной шов рентгеновским излучением при помощи портативных рентгеновских аппаратов,*
- просвечивать сварной шов гамма-излучением при помощи переносных гамма аппаратов,*
- осуществлять ультразвуковую дефектоскопию при помощи дефектоскопов,*
- читать рентгенограмму, фотопленку, фотопластины,*



*-определять внутренние дефекты сварного шва (поры, трещины, непровары и др.) и его местонахождение без разрушений контролируемой поверхности.*

*обучающийся должен знать:*

*-причины возникновения дефектов сварных соединений магистральных и технологических трубопроводов*

*-элементы дефектоскопии сварного шва*

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 126 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 54 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 18 часов;

производственной практики – 72 часа.

**В рабочей программе представлены: 23**

- результаты освоения профессионального модуля;
- структура и содержание профессионального модуля
- условия реализации программы профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы профессионального модуля полностью соответствует содержанию ФГОС СПО профессии 15.01.05 Сварщик и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

### **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

#### **ФК.00. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

##### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС Федерального государственного образовательного стандарта по профессии начального профессионального образования технического профиля 15.01.05 Сварщик, утвержденного 2 августа 2013 г. приказом Министерства образования и науки РФ N 842.

Программа учебной дисциплины ФК.00. Физическая культура может быть использована при обучении обучающихся по профессии, а также в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки, повышении квалификации кадров в образовательных учреждениях по направлениям 15.00.00 Машиностроение.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** входит в профессиональный цикл, в раздел Физическая культура.

##### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате изучения учебной дисциплины «Физическая культура» обучающийся должен **знать:**

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека

- основы здорового образа жизни

##### **уметь:**

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных

Освоение программы учебной дисциплины направлено на развитие общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС по профессии: 15.01.05 Сварщик ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывает собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК3. Анализирует рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК5. Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами

ОК7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке

ПК 1.2. Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки.

ПК 1.3. Выполнять сборку изделий под сварку.

ПК 1.4 Проверять точность сборки. 24

ПК 2.1. Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.

ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.

ПК 2.3. Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.

ПК 2.4. Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.

ПК 2.5. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 2.6. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

ПК 3.1. Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами.

ПК 3.2. Наплавлять сложные детали и узлы сложных инструментов.

ПК 3.3. Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей

ПК 3.4. Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций

ПК 3.5. Выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление

ПК 3.6. Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.

ПК 4.1. Выполнять зачистку швов после сварки

ПК 4.2. Определять причины дефектов сварочных швов и соединений

ПК 4.3. Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварочных швах

ПК 4.4. Выполнять горячую правку сложных конструкций

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 64 часа,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 32 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 32 часа.

#### **В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения учебной дисциплины;

- структура и содержание учебной дисциплины;

- условия реализации учебной дисциплины;

- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик в рамках образовательного процесса