

## АННОТАЦИИ

к рабочим программам учебных дисциплин и профессиональных модулей для профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение

### ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦИКЛ ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС), разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по профессиям 19906 Электросварщик ручной сварки; 11620 Газосварщик; 19756 Электрогазосварщик при наличии среднего общего образования.

Опыт работы не требуется.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:** является дисциплиной общепрофессионального учебного цикла.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППКРС по данному направлению подготовки:

а) **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

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.

б) **профессиональных компетенций (ПК)** соответствующих основным видам профессиональной деятельности:

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

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

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, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **58 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **40 часов**;

самостоятельной работы обучающегося – **18 часов**.

## 2.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>58</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>40</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	20
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
в том числе:	
–графические задачи	12
– реферат	2
–консультации	4
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

### ОП.03 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

#### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС), разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)** укрупненной группы профессий **15.00.00 Машиностроение**.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по профессиям 11620 Газосварщик; 11618 Газорезчик; 19756 Электрогазосварщик при наличии среднего общего образования.

Опыт работы не требуется.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:** является дисциплиной общепрофессионального учебного цикла.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППКРС по данному направлению подготовки:

а) **общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

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

**б) профессиональные (ПК)**, соответствующим основным видам профессиональной деятельности:

**1. Подготовительно-сварочные работы:**

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

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, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:**  
 максимальной учебной нагрузки обучающегося – **48 часов**, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **34 часа**;  
 самостоятельной работы обучающегося – **14 часов**.

## **2.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>
в том числе:	
лабораторные работы	8
практические занятия	8
контрольные работы (не предусмотрены)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>14</b>
в том числе:	
–расчетно-графические задания	4
–опорные конспекты	2
–рефераты	2
–презентации	2
–консультации	4
<b><i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i></b>	

### **ОП.04 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС), разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)** укрупненной группы специальностей **15.00.00 Машиностроение**.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:** является дисциплиной общепрофессионального учебного цикла.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППКРС по данному направлению подготовки:

**а) общих компетенций (ОК),** включающих 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 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.

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, необходимых для освоения программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **64 часа**, в том числе:

–обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **46 часов**;

– самостоятельной работы обучающегося – **18 часов**.

## **2.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>46</b>
в том числе:	
лабораторные занятия (не предусмотрены)	18
практические занятия	4
контрольные работы (не предусмотрены)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
в том числе:	
–опорный конспект	4

–реферат	2
–презентация	4
–доклад	2
–консультации	6
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

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

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС), разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)** укрупненной группы специальностей **15.00.00 Машиностроение**.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:** является общепрофессиональной дисциплиной профессионального учебного цикла.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППКРС по данному направлению подготовки:

#### **а) общих компетенций (ОК), включающих в себя способность:**

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.

**б) профессиональных компетенций (ПК) соответствующих основным видам профессиональной деятельности:**

**1.Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.**

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

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

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, необходимых для освоения программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **44 часа**, в том числе:

–обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **32 часа**;

– самостоятельной работы обучающегося – **12 часов**.

## 2.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>44</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
лабораторные занятия (не предусмотрены)	-
практические занятия	10
контрольные работы (не предусмотрены)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>12</b>
в том числе:	
–опорный конспект	2
–реферат	2
–презентация	2
–доклад	2
–консультации	4
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

### ПМ.00 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ

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

##### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС), разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** укрупненной группы профессий **15.00.00 Машиностроение** в части освоения основного вида профессиональной деятельности **(ВПД): Подготовительно-сварочные работы и контроль качества 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) подогрев 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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании работников в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего общего образования по профессиям:

- 19906 Электросварщик ручной сварки.
- 19756 Электрогазосварщик;
- 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах;
- 11618 Газорезчик;
- 11620 Газосварщик;

Опыт работы не требуется.

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

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

### **иметь практический опыт:**

- ПО - 1** выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;
- ПО - 2** выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
- ПО - 3** выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;
- ПО - 4** эксплуатации оборудования для сварки;
- ПО - 5** выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
- ПО - 6** выполнения зачистки швов после сварки;
- ПО-7** использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
- ПО - 8** определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
- ПО -9** предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;

### **уметь:**

- **У- 1** использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- **У- 2** проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;
- **У- 3** использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- **У- 4** выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
- **У- 5** применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- **У- 6** подготавливать сварочные материалы к сварке;
- **У- 7** зачищать швы после сварки различных видов дефектов в сварных швах;
- **У- 8** пользоваться производственно- технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

### **знать:**

- **3.1** - основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
- **3.2** - пользоваться производственно- технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;
- **3.3** - основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);

- 3.4 - необходимость проведения подогрева при сварке;
- 3.5 - необходимость проведения подогрева при сварке;
- 3.6 - классификацию и общие представления о методах и способах сварки;
- 3.7 - основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- 3.8 - влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
- 3.9 - основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;
- 3.10 - основы технологии сварочного производства;
- 3.11 - виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
- 3.12 - основные правила чтения технологической документации;
- 3.13 - типы дефектов сварного шва;
- 3.14 - методы неразрушающего контроля;
- 3.15 - причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;
- 3.16 - способы устранения дефектов сварных швов;
- 3.17 - правила подготовки кромок изделий под сварку;
- 3.18 - устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- 3.19 - правила сборки элементов конструкции под сварку;
- 3.20 - порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- 3.21 - устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- 3.22 - правила технической эксплуатации электроустановок;
- 3.22 - классификацию сварочного оборудования и материалов;
- 3.22 - основные принципы работы источников питания для сварки;
- 3.22 - правила хранения и транспортировки сварочных материалов.

### **1.3. Количество часов, необходимых для освоения рабочей программы профессионального модуля:**

всего – **588 часов**, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **336 часов**, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **224 часа**;

самостоятельной работы обучающегося – **112 часов**;

учебной и производственной практики – **252 часа**.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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) подогрев 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.
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.

## **ПМ 02. РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ**

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

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС), разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)** укрупненной группы профессий **15.00.00 Машиностроение** 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.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по профессиям 19906 Электросварщик ручной сварки, 11620 Газосварщик, 11618 Газорезчик, 19756 Электрогазосварщик, 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах при наличии среднего общего образования.

Опыт работы не требуется.

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

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

#### **иметь практический опыт:**

– проверки оснащённости 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;

**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 конструкции во всех пространственных положениях сварного шва;
- владеть техникой дуговой резки металла;

**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 конструкции 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, необходимых для освоения программы профессионального модуля:**

- всего – **588 часов**, в том числе:
- максимальной учебной нагрузки обучающегося – **123 часа**, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **82 часа**;
- самостоятельной работы обучающегося – **40 часа**;
- учебной и производственной практики – **504 часа**.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
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.

### **ПМ.03 НАПЛАВКА ДЕФЕКТОВ И УЗЛОВ МАШИН, МЕХАНИЗМОВ, КОНСТРУКЦИЙ И ОТЛИВОК ПОД МЕХАНИЧЕСКУЮ ОБРАБОТКУ И ПРОБНОЕ ДАВЛЕНИЕ**

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

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС НПО по профессии 15.01.05 «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)», входящей в состав укрупненной группы 15.00.00 «Машиностроение».

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Наплавка дефектов и узлов машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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
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
3. Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазматрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей
4. Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации
5. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций
6. Обеспечить безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда

Программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке, повышении квалификации в области 150000 «Металлургия, машиностроение и материалообработка» по профессии **11618 «Газорезчик»**.

Наличие основного общего образования или среднего (полного) общего образования.

Опыт работы не требуется.

**1.2. Цели и задачи производственной практики:** закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой профессии, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм

**Требования к результатам освоения производственной практики**

В результате прохождения производственной практики в рамках каждого профессионального модуля обучающихся должен **приобрести практический опыт работы:**

- наплавления деталей и узлов простых и средней сложности конструкций твёрдыми сплавами;
- наплавления сложных деталей и узлов сложных инструментов;
- наплавления изношенных простых инструментов, детали из углеродистых и конструкционных сталей;
- наплавления нагретых баллонов и труб, дефектов деталей машин, механизмов и конструкций;
- выполнения наплавки для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление;
- выполнения наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности;

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

всего – **138 часов**, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **51 часов**, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **34 часа**;

самостоятельной работы обучающегося – **17 часов**;

учебной практики – **36 часов**.

**2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения программы производственной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках модулей ОПОП НПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД):

**Наплавка дефектов и узлов машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление**

Код	Наименование результата обучения по профессии
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
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 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

## **ПМ.04 ДЕФЕКТАЦИЯ СВАРНЫХ ШВОВ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ**

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

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)», входящей в состав укрупненной группы 15.00.00 «Машиностроение».

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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
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
3. Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазматрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей
4. Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации
5. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций
6. Обеспечить безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда

Программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке, повышении квалификации в области 150000 «Металлургия, машиностроение и материалобработка» по профессии **11618 «Газорезчик»**.

Наличие основного общего образования или среднего (полного) общего образования.

Опыт работы не требуется.

**1.2. Цели и задачи производственной практики:** закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой профессии, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм

**Требования к результатам освоения производственной практики**

В результате прохождения производственной практики в рамках каждого профессионального модуля обучающихся должен **приобрести практический опыт работы:**

- выполнения зачистки швов после сварки;
- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;
- выполнения горячей правки сложных конструкций;

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

всего – 120 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 84 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 56 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 28 часов;

учебной практики – 36 часов.

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

Результатом освоения программы производственной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках модулей ОПОП НПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД): **Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений**

Код ПК	Наименование результата обучения по профессии
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 сварных швах
ПК 4.4	Выполнять горячую правку 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 результаты своей работы
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

## **ПМ05. ГАЗОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)**

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

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих/служащих, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))», входящей в состав укрупненной группы 15.00.00 «Машиностроение».

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1.Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

2. Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
3. Выполнять газовую наплавку.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке, повышении квалификации в области 150000 «Машиностроение» по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом - Газосварщик»

Наличие основного общего образования или среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

#### **иметь практический опыт:**

- проверки оснащенности поста газовой сварки;
- настройки оборудования для газовой сварки (наплавки);
- выполнения газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций.

#### **уметь:**

- проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки);
- настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки);
- владеть техникой газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

#### **знать:**

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой);
- основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой);
- сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки);
- технику и технологию газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- правила эксплуатации газовых баллонов;
- правила обслуживания переносных газогенераторов;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления;

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – 609 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 105 часов, включая:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 70 часов;  
самостоятельной работы обучающегося – 35 часов;  
учебной практики – 288 часов;  
производственная практика- 216 часов.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Газовая сварка (наплавка)**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1.	Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.2.	Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.3	Выполнять газовую наплавку
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.

## ПМ.06 ТЕРМИТНАЯ СВАРКА

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих/служащих, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))», входящей в состав укрупненной группы 15.00.00 «Машиностроение».

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Термитная сварка** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Проверять комплектность, работоспособность технологического оборудования и качества расходных материалов для термитной сварки.

Подготавливать отдельные компоненты, составлять термитные смеси в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке и проводить испытания пробной порции термита.

Подготавливать детали к термитной сварке.

Выполнять термитную сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей.

Выполнять термитную сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке, повышении квалификации в области 150000 «Машиностроение» по профессии «**Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом - Газосварщик**»

Наличие основного общего образования или среднего (полного) общего образования.

Опыт работы не требуется.

## **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:

### **иметь практический опыт:**

- проверки комплектности технологического оборудования и материалов для термитной сварки (термитных смесей, паяльно-сварочных стержней);
- подготовки отдельных компонентов и составление термитной смеси в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
- испытания пробной порции термита;
- проверки работоспособности оборудования и качества расходных материалов для термитной сварки;
- подготовки деталей к термитной сварке;
- выполнения термитной сварки различных деталей и конструкций;
- демонтажа технологического оборудования после затвердевания металла шва;

### **уметь:**

- изготавливать паяльно-сварочные стержни и термитную смесь, соответствующие типу свариваемых деталей;
- использовать универсальные, специальные приспособления и оснастку для сборки деталей для термитной сварки;
- использовать огнеупорные и формовочные материалы для термитной сварки;
- владеть техникой термитной сварки различных деталей и конструкций;
- демонтировать универсальные, специальные приспособления и оснастку после термитной сварки;

### **знать:**

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых термитной сваркой и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых термитной сваркой;
- сварочные материалы для термитной сварки (паяльно-сварочные стержни, термитная смесь), огнеупорные и формовочные материалы, литейные компоненты термитной смеси;
- правила и способы: подготовки сварочных материалов, входящих в термитные смеси (измельчение и просев);
- приготовления отдельных компонентов и составление термитной смеси;
- упаковки и укладки компонентов термита;
- подготовки и установки паяльно-сварочных стержней;
- правила испытаний пробных порций термита;
- устройство приспособлений и оснастки для термитной сварки;
- технику и технологию термитной сварки для сварки различных деталей и конструкций;
- причины возникновения дефектов при термитной сварке и способы их предупреждения;

## **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – 81 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 45 часов, включая:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 30 часов;  
самостоятельной работы обучающегося – 15 часов;

учебной практики – 36 часов

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Термитная сварка**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.1	Проверять комплектность, работоспособность технологического оборудования и качества расходных материалов для термитной сварки.
ПК 6.2	Подготавливать отдельные компоненты, составлять термитные смеси в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке и проводить испытания пробной порции термита.
ПК 6.3	Подготавливать детали к термитной сварке.
ПК 6.4	Выполнять термитную сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей.
ПК 6.5	Выполнять термитную сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов.
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.

### **ПМ.07 СВАРКА РУЧНЫМ СПОСОБОМ С ВНЕШНИМ ИСТОЧНИКОМ НАГРЕВА ДЕТАЛЕЙ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

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

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих/служащих, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)», входящей в состав укрупненной группы 15.00.00 «Машиностроение».

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Сварка ручным способом с внешним источником нагрева деталей из полимерных материалов** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Подготавливать и проверять материалы, применяемые для сварки ручным способом с внешним источником нагрева.

2. Проверять комплектность, работоспособность и настраивать оборудования для выполнения сварки ручным способом с внешним источником нагрева.
3. Выполнять механическую подготовку деталей, свариваемых ручным способом с внешним источником нагрева.
4. Выполнять сварку ручным способом с внешним источником нагрева различных деталей из полимерных материалов.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке, повышении квалификации в области 150000 «Машиностроение» по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом - Газосварщик»

Наличие основного общего образования или среднего (полного) общего образования.  
Опыт работы не требуется.

## **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:

### **иметь практический опыт:**

- проверки оснащенности сварочного поста для сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки;
- проверки работоспособности и исправности оборудования для сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки;
- проверки наличия заземления оборудования для сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки;
- подготовки и проверки, применяемых для сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки;
- материалов (газ-теплоноситель, присадочные прутки, пленки, листы, полимерные трубы и стыковочные элементы (в том числе муфты, тройники);
- настройки оборудования для выполнения сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки;
- выполнения механической подготовки деталей, свариваемых сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки;
- установки свариваемых деталей в технологические приспособления с последующим контролем;
- выполнения сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки различных деталей и конструкций;

### **уметь:**

- подготавливать и проверять применяемые для сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки материалы (газ-теплоноситель, присадочные прутки, пленки, листы, полимерные трубы и стыковочные элементы (в том числе муфты, тройники);
- проверять работоспособность и исправность оборудования для сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки;
- настраивать сварочное оборудование для сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом, экструзионной сварки;
- устанавливать свариваемые детали в технологические приспособления с последующим контролем;
- выполнять сварку нагретым газом, сварку нагретым инструментом и экструзионную сварку стыковых, нахлесточных, угловых и тавровых, сварных соединений различных деталей и конструкций;

**знать:**

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых сваркой нагретым газом, сваркой нагретым инструментом, экструзионной сваркой, и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых сваркой нагретым газом, сваркой нагретым инструментом и экструзионной сваркой;
- сварочные материалы для сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом и экструзионной сварки;
- основные свойства применяемых газов-теплоносителей, способ их нагрева и правила техники безопасности при их применении;
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом и экструзионной сварки, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- способы и основные правила механической подготовки деталей для сварки нагретым газом, сварки нагретым инструментом и экструзионной

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – 81 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 45 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 30 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 15 часов;

учебной практики – 36 часов.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 7.1.	Подготавливать и проверять материалы, применяемые для сварки ручным способом с внешним источником нагрева.
ПК 7.2.	Проверять комплектность, работоспособность и настраивать оборудования для выполнения сварки ручным способом с внешним источником нагрева.
ПК 7.3	Выполнять механическую подготовку деталей, свариваемых ручным способом с внешним источником нагрева.
ПК 7.4.	Выполнять сварку ручным способом с внешним источником нагрева различных деталей из полимерных материалов.
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.