

**Аннотация рабочих учебных программ дисциплин, профессиональных  
модулей программы подготовки квалифицированных рабочих и  
служащих по профессии  
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной  
сварки (наплавки))**

**Дисциплина**

ОП.01 Основы инженерной графики

**Область применения программы**

Программа учебной дисциплины ОП.01 «Основы строительного черчения» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), входит в общепрофессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные правила чтения конструкторской документации;
- общие сведения о сборочных чертежах;
- основы машиностроительного черчения;
- требования единой системы конструкторской документации.

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 4-6, ПК 1.1-1.2.

**Виды учебной работы и объем учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
практические занятия	28
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)</b>	<b>18</b>
в том числе:	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;</li> <li>- подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите;</li> <li>- подготовка к дифференцированному зачету.</li> </ul>	18
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета</b>	2

### Содержание дисциплины

Тема 1. Основные правила выполнения чертежей.

Тема 2. Правила выполнения чертежей некоторых деталей и их соединений.

Тема 3. Чертежи общего вида и сборочные чертежи.

Тема 4. Схемы.

### Дисциплина

#### ОП.03 Основы электротехники

#### **Область применения программы**

Программа учебной дисциплины ОП.03 «Основы электротехники» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), входит в общепрофессиональный учебный цикл.

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

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 2, 3, 6, ПК 1.1.

### **Виды учебной работы и объем учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
практические занятия	15
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)</b>	<b>18</b>
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета</b>	1

### **Содержание дисциплины**

#### **Раздел 1. Электрические, магнитные и электронные цепи**

Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока.

Тема 1.2. Электрические цепи переменного тока. Магнитные цепи.

#### **Раздел 2. Электрические измерения**

Тема 2.1. Электрические измерения.

#### **Раздел 3. Электрические двигатели и электробезопасность в сварочном производстве**

Тема 3.1. Электрические двигатели.

Тема 3.2. Электробезопасность в сварочном производстве.

## Дисциплина

### ОП.04 Основы материаловедения

#### Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.04 «Основы материаловедения» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), входит в общепрофессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения 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.

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1-6.

#### Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>57</b>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)</b>	<b>38</b>
в том числе:	
практические занятия	12
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)</b>	<b>19</b>
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов.	19

- подготовка и защита рефератов.	
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета</b>	2

### Содержание дисциплины

#### **Раздел 1. Металлические материалы.**

Тема 1.1. Строение и свойства металлов и сплавов.

Тема 1.2. Конструкционные и инструментальные материалы.

Тема 1.3. Коррозия металлов и методы борьбы с ней.

#### **Раздел 2. Неметаллические материалы.**

Тема 2.1. Строение, свойства и применение неметаллических материалов.

### Дисциплина

#### ОП.05 Допуски и технические измерения

#### **Область применения программы**

Программа учебной дисциплины ОП.05 «Допуски и технические измерения» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), входит в общепрофессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:  
-контролировать качество выполняемых работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:  
-системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;  
-допуски отклонения формы и расположения поверхностей.

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 2-6, ПК 1.6, 1.9.

#### **Виды учебной работы и объем учебных часов**

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	

практические занятия	12
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)</b>	<b>18</b>
в том числе:	
-систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем;  - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов о практических работах.	18
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета</b>	2

### Содержание дисциплины

- Тема 1. Основы технических измерений.  
Тема 2. Погрешности обработки.  
Тема 3. Допуски и посадки гладких цилиндрических и плоских сопряжений.  
Тема 4. Средства линейных измерений. Калибры.  
Тема 5. Измерение углов. Измерение резьбы.

### Дисциплина

ОП.06 Основы экономики

#### **Область применения программы**

Программа учебной дисциплины ОП.06 «Основы экономики» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), входит в общепрофессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения 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.

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1, 4, 6.

### Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
практические занятия	8
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)</b>	<b>18</b>
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов. - подготовка и защита рефератов.	18
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	1

### Содержание дисциплины

#### **Раздел 1. Общие вопросы экономики в отрасли**

Тема 1.1. Рыночная организация хозяйства.

Тема 1.2. Организация (предприятие) в условиях рыночной экономики.

Тема 1.3. Организация производства и технологический процесс.

Тема 1.4. Кадры предприятия и производительность труда.

Тема 1.5. Оплата труда работников на предприятии.

#### **Раздел 2. Механизм ценообразования на продукцию предприятия**

Тема 2.1. Издержки производства и прибыль предприятия.

Тема 2.2. Порядок формирования и установления цен на продукцию.

## Дисциплина

### ОП.07 Безопасность жизнедеятельности

#### Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.07 «Безопасность жизнедеятельности» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), входит в общепрофессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения 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 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.

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1-6.

### **Виды учебной работы и объем учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
практические занятия	16
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)</b>	<b>18</b>
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов. - подготовка и защита рефератов.	18
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	2

### **Содержание дисциплины**

#### **Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности**

Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.

#### **Раздел 2. Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях**

Тема 2.1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени.

Тема 2.2. Защита населения в чрезвычайных ситуациях.

### **Раздел 3. Основы военной службы**

Тема 3.1. Организация и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке.

Тема 3.2. Структура, вооружение, военная техника и специальное снаряжение ВС РФ.

Тема 3.3. Основы обеспечения безопасности военной службы.

Тема 3.4. Военно-медицинская подготовка.

### **Дисциплина**

#### **ФК. Физическая культура**

#### **Область применения программы**

Программа учебной дисциплины ФК. «Физическая культура» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), входит в общепрофессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

- основы здорового образа жизни.

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1-6.

#### **Виды учебной работы и объем учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>63</b>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)</b>	<b>42</b>
в том числе:	
практические занятия	42
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)</b>	<b>21</b>
в том числе:	

<p>- в форме занятий в секциях по видам спорта, группах общей физической подготовки.</p> <p>Подготовка рефератов по темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– режим труда и отдыха;</li> <li>– вода и ее значение для организма;</li> <li>– несовместимость занятий физической культурой и с портом с вредными привычками;</li> <li>– влияние вредных привычек на профессиональную пригодность, на физическое развитие, работоспособность человека, возникновение заболевания органов дыхания, кровообращения, эндокринной системы и новообразований;</li> <li>– физиологические механизмы использования средств физической культуры и спорта для активного отдыха и восстановления работоспособности, снижения негативного воздействия вредных привычек;</li> <li>– роль семьи в формировании здорового образа жизни;</li> <li>– массовый спорт и спорт высших достижений, их целей и задачи;</li> <li>– олимпийские, не олимпийские и национальные виды спорта.</li> </ul>	21
<p><b>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета</b></p>	2

### Содержание дисциплины

#### **Раздел 1. Физическая культура и формирование жизненно важных умений и навыков**

Тема 1.1. Физическое состояние человека и контроль за его уровнем.

Тема 1.2. Основы физической подготовки.

#### **Раздел 2. Формирование навыков здорового образа жизни средствами культуры**

Тема 2.1. Социально-биологические основы физической культуры и здоровый образ жизни.

Тема 2.2. Развитие и совершенствование основных жизненно важных физических и профессиональных качеств.

## Профессиональный модуль

ПМ. 01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки

### Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) в части освоения основного вида деятельности **ВД 1. Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки** и соответствующих ему общих компетенций и профессиональных компетенций:

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.

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 документацией по сварке.

## **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 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 сварных швов и соединений;
- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах.

### **уметь:**

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

### **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.

### **Виды учебной работы и объем учебных часов**

Всего часов – 738, в том числе:

Из них

на освоение МДК:

- МДК 01.01 – 72 часа,
- МДК 01.02 – 75 часов,
- МДК 01.03 – 51 час,
- МДК 01.04 – 36 часов,

в том числе:

- самостоятельная работа - 78 часов,

на практики:

- учебную - 180 часов,
- производственную - 324 часа.

### **Содержание обучения по профессиональному модулю**

#### **Раздел 1. Оборудование поста для сварки, сварочные материалы, техника и технология сварки**

Тема 1.1. Основы технологии сварки.

Тема 1.2. Сварочное оборудование для дуговых способов сварки.

#### **Учебная практика**

## **Раздел 2. Конструкторская и нормативная документация по сварке**

Тема 2.1. Технологичность изготовления сварных конструкций.

Тема 2.2. Технология изготовления сварных конструкций.

**Учебная практика**

## **Раздел 3. Чертежи сварных металлоконструкций и сборка элементов под сварку**

Тема 3.1. Подготовительные операции перед сваркой.

Тема 3.2. Сборка конструкций под сварку.

**Учебная практика**

## **Раздел 4. Дефекты сварных швов. Контроль сварных соединений**

Тема 4.1. Качество сварки. Дефекты сварных соединений.

Тема 4.2. Методы выявления дефектов сварных соединений.

**Учебная практика**

**Производственная практика**

### **Профессиональный модуль**

ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

#### **Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) в части освоения основного вида деятельности **ВД 2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом** и соответствующих ему общих компетенций и профессиональных компетенций:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых 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

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.

### **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:**

- 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 конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- владеть техникой дуговой резки металла;
- выполнять оценку свариваемости конструкционных сталей по химическому составу;
- выбирать типа и марку электрода в зависимости от вида изделия;
- выполнять подсчет расхода сварочных материалов при ручной дуговой сварке;
- выполнять расчёт химического состава наплавленного металла,
- выполнять определение структуры наплавленного металла с помощью эквивалентов Ni и Cr;
- устанавливать твёрдость наплавленного металла в зависимости от структуры.

#### **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;
- сущность и область применения ручной дуговой сварки, ее преимущества и недостатки;
- параметры режима ручной дуговой сварки: определение «режим сварки»; основные параметры режима сварки;
- способы определения параметров режима сварки (расчетный, опытный, табличный и графический);
- влияние параметров режима сварки на геометрические размеры сварного шва;
- сварку цветных металлов: алюминия и его сплавов; меди и ее сплавов; никеля и его сплавов.

### **Виды учебной работы и объем учебных часов**

Всего часов – 703.

Из них

на освоение МДК:

- МДК 02.01 – 235 часов,

в том числе:

-самостоятельная работа - 78 часов,

на практики:

- учебную - 180 часов,

- производственную - 288 часов.

### **Содержание обучения по профессиональному модулю**

**Раздел 1. Ручная дуговая сварка, наплавка и резка деталей из углеродистых и конструкционных сталей и цветных металлов и сплавов**

Тема 1.1. Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами.

Тема 1.2. Дуговая наплавка металлов.

Тема 1.3. Дуговая резка металлов

**Учебная практика**  
**Производственная практика**

**Профессиональный модуль**

ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

**Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) в части освоения основного вида деятельности **ВД 4. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением** и соответствующих ему общих компетенций и профессиональных компетенций:

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

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых 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

ДПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ДПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ДПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

**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:**

- проверки оснащённости 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;

**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;

**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.

**Виды учебной работы и объем учебных часов**

Всего часов – 653.

Из них

на освоение МДК:

- МДК 04.01 – 221 час,

в том числе:

-самостоятельная работа - 74 часа;

на практики:

- учебную – 144 часа,
- производственную - 288 часов.

### **Содержание обучения по профессиональному модулю**

#### **Раздел 1. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов**

Тема 1.1. Оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.

Тема 1.2. Технология частично механизированной сварки плавлением в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов.

Тема 1.3. Технология частично механизированной наплавки в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов.

**Учебная практика**

**Производственная практика**