

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

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

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

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

| | |
|---|---|
| –реферат | 2 |
| –презентация | 4 |
| –доклад | 2 |
| –консультации | 6 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

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

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:

| Код | Наименование результата обучения |
|------------|---|
| 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:

| Код | Наименование результата обучения |
|------------|---|
| 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. |