**Аннотации к рабочим программам учебных дисциплин**

**и профессиональных модулей**

**Специальность 15.01.05 Сварщик**

**(ручной и частично механизированной сварки, наплавки)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Индекс** | **Название циклов, дисциплин и профессиональных модулей** |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональные дисциплины** |
| ОП. 01 | Основы инженерной графики |
| ОП.02 | Основы электротехники |
| ОП.03 | Основы материаловедения |
| ОП.04 | Допуски и технические измерения |
| ОП.05 | Основы экономики |
| ОП.06 | Безопасность жизнедеятельности |
| **ПМ.00** | **Профессиональные модули** |
| ПМ.01 | Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки |
| ПМ.02 | Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом |
| ПМ.04 | Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением |

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**«Основы инженерной графики»**

**Область применения программы**

Программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла «Основы инженерной графики» является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

**Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплинавходит в общепрофессиональный цикл

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

владеть общими и профессиональными компетенциями

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.

**уметь:**

читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;

пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций;

**знать***:*

основные правила чтения конструкторской документации;

общие сведения о сборочных чертежах;

основы машиностроительного черчения;

требования единой системы конструкторской документации;

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 63 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 42часа;

самостоятельной работы обучающегося – 21 час;

**Аттестация в форме дифференцированного зачета.**

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**«Основы электротехники»**

**Область применения программы**

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

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплинавходит в общепрофессиональный цикл

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

владеть общими и профессиональными компетенциями

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.

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

**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;

**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;

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 57часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часов;

самостоятельной работы обучающегося 19 часов.

**Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета**

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**«Основы материаловедения»**

**Область применения программы**

Программа учебной дисциплины «Основы материаловедения», является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки

**Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

учебная дисциплинавходит в общепрофессиональный цикл

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

владеть общими компетенциями

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.

**уметь:**

пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;

выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;

**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;

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 63 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часов;

самостоятельной работы обучающегося 21 часа.

**Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета**

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**«Допуски и технические измерения»**

**Область применения программы**

Программа учебной дисциплины «Допуски и технические измерения», является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки),

**Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Допуски и технические измерения» входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

владеть общими и профессиональными компетенциями

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

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

**уметь:**

- контролировать качество выполняемых работ;

**знать:**

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

- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей;

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

**Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета**

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**«Основы экономики»**

**Область применения программы**

Программа учебной дисциплины «Основы экономики», является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки),

**Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Основы экономики» входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

владеть общими и профессиональными компетенциями

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

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

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

**уметь:**

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

**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;

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 57часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часов;

самостоятельной работы обучающегося 19 часов.

**Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета**

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**«Безопасность жизнедеятельности»**

**Область применения программы:**

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

.

**Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

владеть общими компетенциями

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.

**уметь:**

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

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

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

**Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;

самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

**Форма контроля –** дифференцированный зачет

**Аннотация к программе профессионального модуля**

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

**Область применения программы**

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Требования к результатам освоения профессионального модуля ПМ.01 Подготовительно- сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки части знаний, умений и практического опыта дополнены на основе:

- анализа требований профессионального стандарта «Сварщик» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 г. № 701н;

Программа профессионального модуля направлена на освоение следующего вида деятельности: подготовительно - сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки и соответствующие профессиональные компетенции (ПК):

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**иметь практический опыт:**

выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;

выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;

выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;

эксплуатирования оборудования для сварки;

выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;

выполнения зачистки швов после сварки;

использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;

определения причин дефектов сварочных швов и соединений;

предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;

**уметь:**

использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;

проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;

использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;

выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;

применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;

подготавливать сварочные материалы к сварке;

зачищать швы после сварки;

пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

**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;

**Количество часов на освоение модуля:**

всего – 648 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 270 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 180 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 90 часов;

учебной практики – 216 часов

производственной практики - 162 часа.

**Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена.**

**Аннотация к программе профессионального модуля**

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

**Область применения программы**

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки),

Требования к результатам освоения профессионального модуля ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом части знаний, умений и практического опыта дополнены на основе:

- анализа требований профессионального стандарта «Сварщик» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерацииот 28 ноября 2013 г. № 701н;

Программа профессионального модуля направлена на освоение следующего вида деятельности:Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом и соответствующие профессиональные компетенции (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.

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

- проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;

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

- выполнения дуговой резки;

**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;

**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;

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 571 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 175 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 116 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 59 часов;

учебной практики – 144 часа

производственной практики – 252 часа.

**Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена.**

**Аннотация к программе профессионального модуля**

**ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением**

**Область применения программы**

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки

Требования к результатам освоения профессионального модуля ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением части знаний, умений и практического опыта дополнены на основе:

- анализа требований профессионального стандарта «Сварщик» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерацииот 28 ноября 2013 г. № 701н;

Программа профессионального модуля направлена на освоение следующего вида деятельности:Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением и соответствующие профессиональные компетенции (ПК):

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

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

ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

- проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

- проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

- проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

- подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

- настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;

- выполнения частично механизированной сварки (наплавки) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

**уметь:**

- проверять работоспособность и исправность оборудования частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

- настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

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

- владеть техникой дуговой резки металла;

**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;

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 810 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 180 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 120 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 60 часов;

учебной практики – 144 часа

производственной практики – 486 часов.

**Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена.**