

АННОТАЦИИ

к рабочим программам учебных дисциплин и профессиональных модулей для профессии 15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы) 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) по профессии **15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)** укрупненной группы специальностей **15.00.00 Машиностроение**.

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 своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, людьми, находящимися в зонах пожара.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

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

2. Разработка технологических процессов и проектирование изделий:

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

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

– читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования;

– использовать технологическую документацию;

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

– основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;

– общие сведения о сборочных чертежах;

– основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей;

– требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **30 часов**, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **20 часа**;
самостоятельной работы обучающегося – **10 часов**.

ОП.02ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии **15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)** укрупненной группы специальностей **15.00.00 Машиностроение**.

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

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

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

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

2. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях:

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

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;
- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;

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.

Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **30 часов**, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **20 часа**;
 самостоятельной работы обучающегося – **10 часов**.

ОП.03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии **15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)** укрупненной группы специальностей **15.00.00 Машиностроение**.

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

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

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

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

2. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях:

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

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

- выполнять механические испытания образцов материалов;
- использовать физико-химические методы исследования металлов;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;

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

- основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- основные сведения о металлах и сплавах;
- основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию.

Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **30 часов**, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **20 часа**;
- самостоятельной работы обучающегося – **10 часов**.

ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии **15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)** укрупненной группы специальностей **15.00.00 Машиностроение**.

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

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

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

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

2. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях:

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

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.

Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **39 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **26 часа**;

самостоятельной работы обучающегося – **13 часов**.

ОП.05 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии **15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)** укрупненной группы специальностей **15.00.00 Машиностроение**.

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

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

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

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

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

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

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

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

–общие принципы организации производственного и технологического процесса

–механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;

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

Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **30 час**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **20 часа**;

самостоятельной работы обучающегося – **10 часов**.

ОП.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии **15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)** укрупненной группы специальностей **15.00.00 Машиностроение**.

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 своей 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, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

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.

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

ПК 1.3. Выполнять сборку изделий под сварку.

ПК 1.4. Проверять точность сборки.

2. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях:

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

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

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

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

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

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

3. Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление:

ПК 3.1. Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твёрдыми 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.

4. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений:

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.

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

–организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

–предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;

–использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

–применять первичные средства пожаротушения;

–ориентироваться в перечне военно-учётных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;

–применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях с полученной профессией;

–владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

–оказывать первую медицинскую 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 серьёзной 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 неё в добровольном порядке;

–основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учётные специальности, родственные профессиям СПО;

–область применения полученных профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

–порядок и правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим.

Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **57 часа**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **38 часов**;

самостоятельной работы обучающегося – **19 часа**.

ПМ.00 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ

ПМ 01. ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС), разработанной в соответствии с ФГОС СПО по профессии **15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)** укрупненной группы профессий **15.00.00 Машиностроение** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Подготовительно-сварочные работы** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

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

ПК 1.3. Выполнять сборку изделий под сварку.

ПК 1.4. Проверять точность сборки.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышение квалификации и переподготовка) и профессиональной подготовке по профессиям 19906 Электросварщик ручной сварки; 11620 Газосварщик; 11618 Газорезчик; 19756 Электрогазосварщик при наличии среднего общего образования.

Опыт работы не требуется.

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 металла к сварке;

– **ПО-2** подготовки баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки;

– **ПО-3** выполнения сборки изделий под сварку;

– **ПО-4** проверки точности сборки;

уметь:

– **У.1** выполнять правку и гибку, разметку, рубку, резку механическую, опилование металла;

– **У.2** выполнять сборку изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками; проверять точность сборки;

знать:

– **З.1** правила подготовки изделий под сварку;

– **З.2** назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке;

– **З.3** средства и приёмы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности;

- **3.4** виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений;
- **3.5** виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах;
- **3.6** типы разделки кромок под сварку;
- **3.7** правила наложения прихваток.

Количество часов, необходимых для освоения программы профессионального модуля:

всего – **879 часа**, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **222 часов**, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **744 часов**;
 самостоятельной работы обучающегося – **135 часов**;
 учебной практики – **78 часа**.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД)

Подготовительно-сварочные работы, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.
ПК 1.2.	Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки.
ПК 1.3.	Выполнять сборку изделий под сварку.
ПК 1.4.	Проверять точность сборки.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей 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, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПМ 02. СВАРКА И РЕЗКА ДЕТАЛЕЙ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ СТАЛЕЙ, ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ИХ СПЛАВОВ, ЧУГУНОВ ВО ВСЕХ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПОЛОЖЕНИЯХ

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС), разработанной в соответствии с ФГОС СПО по профессии **15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)** укрупненной группы профессий **15.00.00 Машиностроение** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

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

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

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

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

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

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

Опыт работы не требуется.

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

иметь практический опыт:

–выполнения газовой сварки деталей средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных и простых деталей из цветных металлов и сплавов;

–выполнения ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов;

–выполнения автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей;

–выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации;

–чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций;

–организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;

уметь:

–выполнять технологические приёмы ручной дуговой, плазменной и газовой сварки, автоматической и полуавтоматической сварки с использованием плазмотрона деталей, узлов, конструкций и трубопроводов различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва;

–выполнять автоматическую сварку ответственных сложных строительных и технологических конструкций, работающих в сложных условиях; выполнять автоматическую сварку в среде защитных газов неплавящимся электродом горячеканнанных полос из цветных металлов и сплавов под руководством электросварщика более высокой квалификации;

–выполнять автоматическую микроплазменную сварку;

–выполнять ручную кислородную, плазменную и газовую прямолинейную и фигурную резку и резку бензорезательными и керосинорезательными аппаратами на переносных, стационарных и плазморезательных машинах деталей разной сложности из различных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке;

–производить кислородно-флюсовую резку деталей из высокохромистых и хромистоникелевых сталей и чугуна;

–выполнять кислородную резку судовых объектов на плаву;

– выполнять ручное электродуговое воздушное строгание разной сложности деталей из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов в различных положениях;

– производить предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного режима;

– устанавливать режимы сварки по заданным параметрам;

– экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием;

–соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;

– читать рабочие чертежи сварных металлоконструкций различной сложности;

знать:

– устройство обслуживаемых электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов, плазмотронов и источников питания;

– свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора; марки и типы электродов;

– правила установки режимов сварки по заданным параметрам;

– особенности сварки и электродугового строгания на переменном и постоянном токе;

– технологию сварки изделий в камерах с контролируемой атмосферой;

– основы электротехники в пределах выполняемой работы;

– методы получения и хранения наиболее распространённых газов, используемых при газовой сварке;

– процесс газовой резки легированной стали; режим резки и расхода газов при кислородной и газоплазменной резке;

– правила чтения чертежей сварных пространственных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов;

– технологию изготовления сварных типовых машиностроительных деталей и конструкций;

– материалы и нормативные документы на изготовление и монтаж сварных конструкций;

– сущность технологичности сварных деталей и конструкций;

– требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ;

– выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке;

– подготовки баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки;

– выполнения сборки изделий под сварку;

– проверки точности сборки;

Количество часов, необходимых для освоения программы профессионального модуля:

всего – **303 час**, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **303 часа**, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **256 часов**;

самостоятельной работы обучающегося – **47 часа**;

учебной практики – **18 часа**.

производственной практики – **144 часа**.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.
ПК 2.2	Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.
ПК 2.3	Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.
ПК 2.4	Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.
ПК 2.5	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК.2.6	Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей 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, клиентами
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

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

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС), разработанной в соответствии с ФГОС СПО по профессии **15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)** укрупненной группы профессий **15.00.00 Машиностроение** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твёрдыми 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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке 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.

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

иметь практический опыт:

– **ПО-1** наплавления деталей и узлов простых и средней сложности конструкций твёрдыми сплавами;

– **ПО-2** наплавления сложных деталей и узлов сложных инструментов;

– **ПО-3** наплавления изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей;

- **ПО-4** наплавления нагретых баллонов и труб, дефектов деталей машин, механизмов и конструкций;
- **ПО-5** выполнения наплавки для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление;
- **ПО-6** выполнения наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности;
- **ПО-7** выполнение наплавки для ликвидации дефектов отливок;
- **ПО-8** изготовительная наплавка для придания поверхностным слоям деталей особых свойств.

уметь:

- **У.1** выполнять наплавку твёрдыми сплавами простых деталей;
- **У.2** выполнять наплавление твёрдыми сплавами с применением керамических флюсов в защитном газе деталей и узлов средней сложности;
- **У.3** устранять дефекты в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление наплавкой;
- **У.4** удалять наплавкой дефекты в узлах, механизмах и отливках различной сложности;
- **У.5** выполнять наплавление нагретых баллонов и труб;
- **У.6** наплавлять раковины и трещины в деталях, узлах и отливках различной сложности;

знать:

- **З.1** способы наплавки;
- **З.2** материалы, применяемые для наплавки;
- **З.3** технологию наплавки твёрдыми сплавами;
- **З.4** технику удаления наплавкой дефектов в деталях, узлах, механизмах и отливках различной сложности;
- **З.5** режимы наплавки и принципы их выбора;
- **З.6** технику газовой наплавки;
- **З.7** технологические приёмы автоматического и механизированного наплавления дефектов деталей машин, механизмов и конструкций;
- **З.8** технику устранения дефектов в обработанных деталях и узлах наплавкой газовой горелкой

Количество часов, необходимых для освоения программы профессионального модуля:

всего – **210 часов**, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **210 час**, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **192 часа**;
 самостоятельной работы обучающегося – **18 часов**;
 учебной и производственной практики – **156 часов**.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твёрдыми 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 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей 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, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний

ФК.00 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Рабочая программа является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии **15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)** укрупненной группы профессий **15.00.00 Машиностроение**.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППКРС по данной профессии:

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 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, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность <*>, в том числе с применением полученных.

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.

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

ПК 1.3. Выполнять сборку изделий под сварку.

ПК 1.4. Проверять точность сборки.

2. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях:

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

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

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

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

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

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

3. Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление:

ПК 3.1. Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твёрдыми 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.

4. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений:

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.

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

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

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

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

–основы здорового образа жизни.

Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **48 часа**, в том числе:

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

самостоятельной работы обучающегося – **16 часа**.