

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

1.1. Область применения программы

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

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке рабочих по профессиям: 11620 газосварщик, 19905 электросварщик на автоматах и полуавтоматах, 19906 электросварщик ручной сварки, 19756 электрогазосварщик, 11618 газорезчик

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ОП.01 «Основы инженерной графики» входит в общепрофессиональный цикл учебных дисциплин.

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

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

уметь:

- читать чертежи средней сложности 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 (ЕСКД);

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента - 36 часов;

самостоятельной работы студента - 18 часов.

Раздел 1. Приемы выполнения и правила чтения технических чертежей.
Тема 1.1. Графическое оформление чертежей.
Тема 1.2. Геометрические построения.
Раздел 2. Проекционное черчение.
Тема 2.1. Прямоугольное проецирование.
Раздел 3. Машиностроительное черчение.
Тема 3.1. Виды соединений.
Тема 3.2. Чертежи узлов, механизмов и схем.
Тема 3.3. Виды строительных чертежей.
Раздел 4. Общие сведения о машинной графике.
Тема 4.1. Чертежи с элементами компьютерной графики.

ОП.02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

1.1. 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))**.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: 11618 Газорезчик, 11620 Газосварщик, 19756 Электрогазосварщик, 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах, 19906 Электросварщик ручной сварки, при наличии основного общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина ОП 02. Основы электротехники входит в общепрофессиональный цикл учебных дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины студент 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;

знать:

- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;

- методы расчёта 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студентов - 56 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов - 38 часов;
 самостоятельной работы студентов - 18 часов.

Раздел 1. Основы электротехники

Тема 1.1. Введение

Тема 1.2. Постоянный электрический ток

Тема 1.3. Электромагнетизм

Тема 1.4. Электрические измерения

Тема 1.5. Однофазные цепи переменного тока

Тема 1.6. Трёхфазные электрические цепи.

Раздел 2. Электротехнические устройства.

Тема 2.1. Электрические машины постоянного и переменного тока.

Тема 2.2. Аппаратура управления и защиты.

Тема 2.3. Электронные приборы и устройства

ОП.03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

1.1. Область применения программы

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

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке рабочих по профессиям: 11620 газосварщик, 19905

электросварщик на автоматах и полуавтоматах, 19906 электросварщик ручной сварки, 19756 электрогазосварщик, 11618 газорезчик.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ОП.03 Основы материаловедения входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студентов 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов - 36 часов;

самостоятельной работы студентов – 18 часов.

Раздел 1. Основные сведения о металлах и сплавах и их свойства

Тема 1.1. Общие сведения о металлах и их сплавах

Раздел 2. Железоуглеродистые сплавы.

Тема 2.1. Чугуны

Тема 2.2. Стали

Тема 2.3. Цветные металлы и сплавы

Раздел 3. Термическая обработка металлов.

Тема 3.1. Виды термической обработки

Раздел 4. Коррозия металлов и сплавов

Тема 4.1. Основные сведения о коррозии металлов

Раздел 5. Неметаллические материалы.

Тема 5.1. Общие сведения о неметаллических материалах.

ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

1.1. 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))**.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке рабочих по профессиям: 11620 газосварщик, 19905 электросварщик на автоматах и полуавтоматах, 19906 электросварщик ручной сварки, 19756 электрогазосварщик, 11618 газорезчик.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

контролировать качество выполняемых работ

знать:

системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;

допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студентов 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов - 36 часов;

самостоятельной работы студентов - 18 часов.

Раздел 1. Основы стандартизации

Тема 1.1. Основные сведения о допусках, посадках и технических измерениях

Раздел 2. Технические измерения

Тема 2.1. Средства для измерения линейных размеров

Раздел 3. Допуски и посадки

Тема 3.1. Допуски и посадки гладких элементов деталей

Тема 3.2. Допуски и посадки основных видов соединений

ОП.05 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

1.1. 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))**.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения

квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке рабочих по профессиям: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, Сварщик частично механизированной сварки плавлением, Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе, Газосварщик, Сварщик ручной сварки полимерных материалов, Сварщик термитной сварки.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ОП.05 Основы экономики входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен:

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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студентов 54 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов- 36 часов;
самостоятельной работы студентов-18 часов.

Тема 1.1. Отраслевые особенности организации (предприятия) в условиях рыночной экономики

Тема 2.1. Производственная структура организации (предприятия)

Тема 2.2. Принципы организации производственного и технологического процесса

Тема 3.1. Основные средства предприятия (организации)

Тема 3.2. Оборотные средства организации (предприятия)

Тема 3.2. Трудовые ресурсы. Формы оплаты труда в современных условиях.

Тема 4.2. Себестоимость продукции.

Тема 4.2. Механизмы ценообразования в экономике.

Тема 4.3. Прибыль и рентабельность

Тема 5.1. Бизнес-планирование

Дифференцированный зачет

ОП.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. 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))**.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке рабочих по профессиям: 11620 газосварщик, 19905 электросварщик на автоматах и полуавтоматах, 19906 электросварщик ручной сварки, 19756 электрогазосварщик, 11618 газорезчик.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

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

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, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 36 часов;

самостоятельной работы студента 18 часов.

Раздел 1. Безопасность и защита человека в опасных и чрезвычайных ситуациях

Тема 1.1 Характеристика опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера

Тема 1.2 Гражданская оборона – основная часть обороноспособности страны

Тема 1.3 Основы медицинских знаний

Раздел 2. Основы военной службы

Тема 2.1 Основы подготовки к военной службе

Дифференцированный зачет

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

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль 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) подогрева 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.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

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

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

– эксплуатации оборудования для сварки; выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок; выполнения зачистки швов после сварки; использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;

– определения причин дефектов 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;
- пользоваться первичными средствами пожаротушения;

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 и 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.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 954 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 270 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося– 180 часов;
самостоятельной работы обучающегося– 90 часов;
учебной и производственной практики– 684 часа.

Раздел 1. Подготовка металла и оборудования к производству сварочных работ

МДК 01.01. Основы технологии сварки и сварочное оборудование

Тема 1.1. Основные сведения о сварке.

Тема 1.2. Усвоение понятий по определению видов соединений и сварного шва.

Тема 1.3 Оборудование сварочного поста, источники питания сварочной дуги.

Тема 1.4 Понятие об электрической сварочной дуге

Тема 1.5. Сварочные материалы для дуговой сварки.

Раздел 2 Использование конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации по сварке при изготовлении конструкций

МДК.01.02. Технология производства сварных конструкций

Тема 2.1 Документация на выполнение сварочных работ

Тема 2.2 Основные понятий о сварочных деформациях и способах их снижения в конструкциях

Тема 2.3 Основные требования к сварным конструкциям.

Тема 2.4 Типовые сварные строительные конструкции

Дифференцированный зачет

Раздел 3 Подготовка металла и оборудования к производству сварочных работ

МДК 01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой

Тема 3.1

Подготовка металла к сварке оптимальным способом

Тема 3.2 Сборочно-сварочные приспособления и приёмы сборочных операций

Тема 3.3 Проверка точности сборки

Дифференцированный зачет

Раздел 4. Зачистка и удаление поверхностных дефектов сварных швов после сварки

МДК 01.04. Контроль качества сварных соединений

Тема 4.1 Требования к сварному шву

Тема 4.2 Виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения

Тема 4.3 Строение сварного шва и виды контроля

Дифференцированный зачет

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

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) 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.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;
- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;
- выполнения дуговой резки;

уметь:

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- владеть техникой дуговой резки металла;

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.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 1020 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 300 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 200 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 100 часов;

учебной и производственной практики – 720 часов.

Раздел 1. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей и цветных металлов во всех пространственных положениях сварного шва

МДК 02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами

Тема 2.1. Техника и режимы сварки

Тема 2.2. Классификация сталей по свариваемости

Тема 2.3 Дуговой сварки углеродистых сталей

Тема 2.4 Дуговой сварки легированных сталей

Тема 2.5 Дуговая сварка чугуна

Тема 2.6 Дуговой сварки цветных металлов и сплавов

Тема 2.7 Техника и технология дуговой наплавки

Тема 2.8 Технология электродуговой резки металлов

ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) (за счет часов вариативной части) в части освоения **основного вида профессиональной деятельности (ВПД):**

Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей

и соответствующих профессиональных компетенций (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.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);
- настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
- выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

уметь:

- проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;

знать:

- основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;
- сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 120 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 120 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 80 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 40 часа;

учебной и производственной практики – 0 часов.

Раздел 1. Выполнение частично механизированной сварки плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва

МДК.04.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе

Тема 4.1 Общие сведения об оборудовании для механизированной сварки

Тема 4.2 Материалы применяемые для производства механизированной сварки (наплавки)

Тема 4.3 Техника и технология механизированной сварки

Тема 4.4 Механизированная сварка углеродистых, легированных конструкционных сталей во всех пространственных положениях

Тема 4.5 Механизированная сварка цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях

Тема 4.6 Технология механизированной наплавки деталей твердыми сплавами

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО

по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке рабочих по профессиям:

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

Сварщик частично механизированной сварки плавлением

в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки;

Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом;

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

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.

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

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.

1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики 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;

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:

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;
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:

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;
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;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:

Всего 1044 часа, в том числе:

УП. 01 – 504 часа

УП.02 – 540 часов

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

МДК 01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование

- 1 Оформление документов и прохождение инструктажа по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Получение спецодежды.
- 2 Знакомство с рабочим местом и сварочным оборудованием.
- 3 Подготовка, настройка и работа источника питания сварочной дуги на рабочем месте.
- 4 Знакомство со сварочными электродами и работа с ними
- 5 Параметры режима сварки и порядок их определения

МДК 01.02 Технология производства сварных конструкций

- 1 Дуговая сварка каркаса коробки двери.
- 2 Сварка решеток на окна.
- 3 Дуговая сварка кронштейнов подрамников.
- 4 Сборка и сварка закладных деталей под бетон.
- 5 Сварка рессорных накладок и подкладок
- 6 Дуговая сборка и сварка двутавровой балки из листового металла.
- 7 Сборка и сварка колонн из швеллера и соединительных пластин .
- 8 Изготовление стеложей под инструменты.
- 9 Сварка ферм из спаренного уголка.
- 10 Сборка и сварка емкостей под воду из листовой стали.
- 11 Ремонтная сварки кузовов автомобилей
- 12 Сварка деталей и узлов трубопроводов и сварка труб в поворотном положении
- 13 Сварка деталей и узлов трубопроводов и сварка труб в поворотном положении
- 14 Сварка деталей и узлов трубопроводов и сварка труб в неповоротном положении
- 15 Сварка деталей и узлов трубопроводов и сварка труб в неповоротном положении

- 16 Сварка решеток ограждения из квадрата трубы и арматуры
- 17 Приварка ребер жесткости к прокатным балкам.
- 18 Сварка кронштейнов для тормозного валика.
- 19 Сварка кронштейнов .
- 20 Сборка и сварка лестницы из квадрат трубы.
- 21 Сварка креплений и опор под трубы.
- 22 Сварка арматуры для железобетонных конструкций.
- 23 Дуговая сварка перил ограждения.
- 24 Заготовка и сварка скамеек из квадрат трубы.
- 25 Сборка и сварка забора из уголка и арматуры.
- 26 Дуговая сварка поддона к станкам.
- 27 Прихватка и обварка бортов грузовых машин
- 28 Сборка и сварка ящика под раствор.
- 29 Изготовление мусорного бака из листового металла.
- 30 Заварка дефекта станины из чугуна с последующей термической обработкой.

МДК 01.03 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой

- 1 Разделка кромок под сварку различных форм и типов.
- 2 Подготовка, сборка и прихватка деталей конструкции с применением сборочно-сварочных приспособлений
- 3 Сборка и прихватка деталей стыковых соединений
- 4 Сборка и прихватка деталей угловых, тавровых соединений
- 5 Сборка и прихватка деталей нахлесточных соединений
- 6 Стыковая сборка и сварка профильного проката с помощью сборочных приспособлений.
- 7 Выбор рационального способа сварки фермы.
- 8 Отработка приемов расчета размеров прихваток .
- 9 Порядка расположения прихваток при сборке балочных конструкций.
- 19 Порядка расположения прихваток при сборке листовых конструкций.
- 11 Порядка расположения прихваток при сборке труб.
- 12 Сборка бака с применением кантавателя
- 13 Изготовление легких ферм в кондукторах.
- 14 Сборка и сварка обечаек на роликовом стенде.
- 15 Изготовление сборочно-сварочных приспособлений.

МДК 01.04 Контроль качества сварных соединений

- 1 Определение внешних дефектов шва и их устранение.
- 2 Вырубка пор из сварного шва с последующей заваркой.
- 3 Определение внутреннего дефекта с помощью эхо-импульсной установки.
- 4 Устранение трещин в чугунных изделиях холодным способом.
- 5 Заварка свищей труб работающих под низким давлением.
- 6 Гидравлическое и пневматическое испытание резервуаров и сосудов
- 7 Аппаратура для ультразвукового контроля сварных швов
- 8 Устранение внешних дефектов сварки конструкции с помощью сварки
- 9 Отработка практической оценки плотности сварного шва керосином

- 10 Конструктивные и технологические способы уменьшения деформаций в конструкциях.
- 11 Уменьшение деформации в процессе сварки длинных швов
- 12 Сварка деталей при низких окружающих температурах
- 13 Влияние поперечных и продольных деформаций на балочные конструкции
- 14 Угловые деформации при сварке конструкции
- 15 Определение дефекта в трубных конструкциях и их устранение заваркой.
- 16 Определение дефекта в трубных конструкциях и их устранение заваркой
- 17 Контроль сварных швов радиационным видом контроля
- 18 Разрушающий вид контроля на станке и определение стали на изгиб и сжатие.
- 19 Разрушающий вид контроля на станке и определение стали на разрыв.

Дифференцированный зачет

Производственная практика по ПМ .01

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

МДК 02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами

- 1 Оформление документов и прохождение инструктажа по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Получение спецодежды.
- 2 Знакомство с рабочим местом и сварочным оборудованием.
- 3 Сварка пластин встык в нижнем положении
- 4 Сварка пластин тавр в нижнем положении угловым швом
- 5 Сварка пластин встык в вертикальном положении с низу вверх и сверху вниз.
- 6 Сварка пластин угол в вертикальном положении с низу вверх и сверху вниз.
- 7 Сварка пластин встык в горизонтальном положении шва.
- 8 Сварка деталей из низкоуглеродистой стали.
- 9 Сварка деталей из среднеуглеродистой стали.
- 10 Сварка деталей из углеродистой конструкционной стали.
- 11 Сварка деталей из низколегированной стали.
- 12 Сварка деталей из низколегированной конструкционной стали.
- 13 Сварка деталей из низколегированной теплоустойчивой стали.
- 14 Сварка деталей из среднелегированной стали.
- 15 Сварка пластин из хромоникелевых сталей.
- 16 Сварка пластин из хромокремневых сталей.
- 17 Сварка пластин из нержавеющей сталей.
- 18 Технология сварки пластин из чугуна без подогрева.
- 19 Технология сварки пластин из чугуна с подогрева.
- 21 Ремонтная сварка детали из чугуна с помощью металлических шпилек.
- 22 Заварка трещин станин из чугуна специальными электродами.

- 23 Заварка дефекта шестерни из чугуна с последующей термообработкой.
- 24 Дуговая сварка пластин из меди электродами К-100
- 25 Технология сварки конструкции из меди марки М1.
- 26 Сварка пластин из оловянистых бронз.
- 27 Дуговая сварка пластин из алюминия.
- 28 Технология сварки пластин из титана.
- 29 Сварка пластин из магниевых сплавов.
- 30 Наплавка деталей и узлов конструкций средней сложности
- 31 Наплавка сложных деталей и узлов
- 32 Ручная дуговая наплавка валов твердыми сплавами
- 33 Наплавка баллонов и труб под давлением
- 34 Наплавка деталей из чугуна под механическую обработку
- 35 Дуговая наплавка твердыми сплавами бурового инструмента
- 36 Ручная дуговая наплавка твердыми сплавами с применениями керамических флюсов
- 37 Наплавка раковин и трещин в деталях, в узлах и отливках средней сложности
- 38 Дуговая резка профильного металла
- 39 Дуговая вырезка деталей прямолинейной конфигурации
- 40 Дуговая вырезка деталей сложной конфигурации
- 41 Плазменно-дуговая резка листового металла прямолинейной формы.
- 42 Плазменно-дуговая резка листового металла криволинейной формы.
- 43 Сварка решетчатых конструкций из низкоуглеродистой стали
- 44 Сварка решетчатых конструкций из низкоуглеродистой стали
- 45 Сварка решетчатых конструкций из низкоуглеродистой стали
- 46 Сварка решетчатых конструкций из низкоуглеродистой стали
- 47 Сварка решетчатых конструкций из низкоуглеродистой стали
- 48 Сварка решетчатых конструкций из низкоуглеродистой стали
- 49 Дуговая сварка листовых негабаритных конструкций.
- 50 Дуговая сварка листовых негабаритных конструкций.
- 51 Дуговая сварка листовых негабаритных конструкций.
- 52 Дуговая сварка листовых негабаритных конструкций.
- 53 Дуговая сварка листовых негабаритных конструкций.
- 54 Технология сварки деталей из тонколистовой низкоуглеродистой стали
- 55 Технология сварки деталей из тонколистовой низкоуглеродистой стали
- 56 Технология сварки деталей из тонколистовой низкоуглеродистой стали
- 57 Сварка и заварка труб в поворотном и не поворотном положении
- 58 Сварка и заварка труб в поворотном и не поворотном положении
- 59 Сварка и заварка труб в поворотном и не поворотном положении
- 60 Сварка и заварка труб в поворотном и не поворотном положении
- 61 Сварка и заварка труб в поворотном и не поворотном положении
- 62 Технология изготовления ограждающих конструкций из низкоуглеродистой стали.
- 63 Технология изготовления ограждающих конструкций из низкоуглеродистой стали.

- 64 Технология изготовления ограждающих конструкций из низкоуглеродистой стали.
- 65 Технология изготовления ограждающих конструкций из низкоуглеродистой стали.
- 66 Технология сварки балочных конструкций из низколегированной стали.
- 67 Технология сварки балочных конструкций из низколегированной стали.
- 68 Технология сварки балочных конструкций из низколегированной стали.
- 69 Технология сварки балочных конструкций из низколегированной стали.
- 70 Технология сборки и сварки колон и стоек различного назначения.
- 71 Технология сборки и сварки колон и стоек различного назначения.
- 72 Технология сборки и сварки колон и стоек различного назначения.
- 73 Сборка и сварка резервуаров не работающих под давлением.
- 74 Сборка и сварка резервуаров не работающих под давлением.

Дифференцированный зачет

Производственная практика по ПМ .02

ФК.00 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1.1. Область применения программы

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в факультативный цикл учебных дисциплин

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

уметь:

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

знать:

о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
основы здорового образа жизни.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента- 84 часа,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 42 часа;

самостоятельной работы студента – 42 часа.

Раздел I. Лёгкая атлетика

Тема: 1. 1Лёгкая атлетика

Раздел II. Гимнастика

Тема: 2. 1Гимнастика

Раздел III. Волейбол

Тема: 3. 1Волейбол

Раздел IV. Баскетбол

Тема: 4. 1Баскетбол

Дифференцированный зачёт

