

Смоленское областное государственное автономное учреждение дополнительного
профессионального образования
«Учебно-курсовой комбинат жилищно-коммунального хозяйства»

РАССМОТРЕНО :

На заседании педагогического совета
СОГАУ ДПО «Учебно-курсовой
комбинат ЖКХ»
протокол № 4 от 12 08 2019г.



ПРОГРАММА

профессиональной переподготовки по профессии

«Сварщик»

Профессиональный стандарт 40.002

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа разработана СОГАУ ДПО «Учебно-курсовой комбинат ЖКХ» для профессиональной переподготовки по профессии « Сварщик » .

Статус программы. Программа переподготовки по профессии « Сварщик» разработана в соответствии с профессиональным стандартом 40.002 .

Организационно – педагогические условия реализации программы

Направленность: переподготовка работников.

Уровень образования: программа предусматривает получение нового уровня образования.

Вступительные испытания: вступительные испытания (экзамены) для зачисления на обучение не предусмотрены.

Цель программы: получение обучающимися знаний, умений и навыков позволяющих осуществлять деятельность по профессии « Сварщик ».

Контингент обучающихся: имеющие уровень образования не ниже (полного) среднего специального или среднего профессионального образования, опыт работы не требуется.

Кадровое обеспечение образовательного процесса. Программу профессиональной переподготовки по рабочей профессии «Сварщик» реализуют педагоги с высшим профессиональным образованием.

Продолжительность реализации программы: переподготовка 434 часов.

Режим занятий. Теоретические занятия: организуются в аудиториях в объеме 258 часов: по 4-8 академических часов (1 академический час равен 45 минутам) в течение 30 -40 дней и предусматривает приобретение знаний, необходимых сварщику в его практической работе.

Производственное обучение рассчитано на 168 часов: по 8 академических часов в течение 21 дня и проводится непосредственно на предприятиях. Инструкторами производственного обучения должны быть высококвалифицированные рабочие, имеющие стаж работы по профессии не менее 3 лет. Мастером производственного обучения может быть назначен преподаватель учебного комбината, имеющий соответствующую квалификацию. В процессе производственного обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость усвоения и выполнения всех требований и правил безопасности труда., в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012г. № 273-ФЗ (ред. от 03.07.2016г. с изм. от 19.12.2016г.) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017г).

Форма организации процесса обучения: теоретические занятия в учебных группах в очной форме обучения; производственное обучение на предприятии в очной форме в группе по несколько человек, закрепленных за инструктором, согласно приказа по предприятию.

Проверка знаний: текущая проверка знаний проводится в форме устного опроса по пройденным темам; итоговая проверка знаний (квалификационный экзамен) осуществляется в форме тестового экзамена с использованием компьютерных технологий или устного экзамена по билетам. После квалификационного экзамена, выдается протокол, подписанный квалификационной комиссией Учебного комбината, с присвоением квалификации «Сварщик» .

В программу включены: планируемый результат обучения, квалификационная характеристика; учебный план, календарный график обучения, программа теоретического и производственного обучения, оценочные материалы, рекомендованная литература.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения знаний, необходимых для практической работы по профессии «Сварщик».

Проверка наличия заземления сварочного поста РД

Подготовка и проверка сварочных материалов для РД

Настройка оборудования РД для выполнения сварки

Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла

Выполнение РД простых деталей неотчетственных конструкций

Выполнение дуговой резки простых деталей

Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Проверка оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением

Проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением

Проверка наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением

Подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки)

Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки

Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций

Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Проверка комплектности технологического оборудования и материалов для термитной сварки (термитных смесей, паяльно-сварочных стержней)

Подготовка отдельных компонентов и составление термитной смеси в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке

Испытание пробной порции термита

Проверка работоспособности оборудования и качества расходных материалов для термитной сварки

Подготовка деталей к термитной сварке

Выполнение термитной сварки простых деталей неотчетственных конструкций

Демонтаж технологического оборудования после затвердевания металла шва

Контроль с применением измерительного инструмента деталей, сваренных термитной сваркой, на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Проверка оснащенности сварочного поста для НГ, НИ, Э

Проверка работоспособности и исправности оборудования для сварки НГ, НИ, Э

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями, установленными на предприятии.

Аттестованному сварщику выдается Свидетельство о прохождении обучения и Удостоверение установленного образца за подписью председателя комиссии.

Планируемый результат освоения программы

1. Способность осуществлять следующие трудовые действия.

Код А - Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).

Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке

Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования

Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку

Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)

Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений

Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках

Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки

Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)

Проверка оснащённости поста газовой сварки

Проверка работоспособности и исправности оборудования поста газовой сварки

Настройка оборудования для газовой сварки (наплавки)

Выполнение газовой сварки (наплавки) простых деталей неотчетливых конструкций

Контроль с применением измерительного инструмента сваренных газовой сваркой (наплавленные) деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Трудовые действия, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта

Проверка оснащённости сварочного поста РД

Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД

Проверка наличия заземления оборудования для НГ, НИ, Э

Подготовка и проверка применяемых для НГ, НИ, Э материалов (газ-теплоноситель, присадочные прутки, пленки, листы, полимерные трубы и стыковочные элементы (муфты, тройники и т.д.))

Настройка оборудования для выполнения НГ, НИ, Э

Выполнение механической подготовки деталей, свариваемых НГ, НИ, Э

Установка свариваемых деталей в технологические приспособления с последующим контролем

Выполнение НГ, НИ, Э простых деталей неотчетливых конструкций

Контроль с применением измерительного инструмента сваренных НГ, НИ, Э деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Код В - Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов.

Трудовые действия, предусмотренные трудовой функцией по коду А/02.2 настоящего профессионального стандарта

Газовая сварка (наплавка) сложных и ответственных конструкций

Контроль с применением измерительного инструмента сваренных газовой сваркой (наплавкой) сложных и ответственных конструкций на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Исправление дефектов газовой сваркой

Трудовые действия, предусмотренные трудовой функцией по коду А/03.2 настоящего профессионального стандарта

Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для РД, настройка сварочного оборудования для РД с учетом особенностей его специализированных функций (возможностей)

Выполнение РД сложных и ответственных конструкций с применением специализированных функций (возможностей) сварочного оборудования

Выполнение дуговой резки

Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД сложных и ответственных конструкций на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Исправление дефектов РД сваркой

Трудовые действия, предусмотренные трудовой функцией по коду А/04.2 настоящего профессионального стандарта

Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для РАД и П, настройка сварочного оборудования для РАД и П с учетом его специализированных функций (возможностей)

Выполнение РАД и П сложных и ответственных конструкций с применением специализированных функций (возможностей) сварочного оборудования

Выполнение сварочных операций по технологии РАД и П ответственных конструкций в камерах с контролируемой атмосферой

Выполнение плазменной резки металла

Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РАД и П сложных и ответственных конструкций на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Исправление дефектов РАД и П сваркой

Трудовые действия, предусмотренные трудовой функцией по коду А/05.2 настоящего профессионального стандарта

Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, настройка сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением с учетом его специализированных функций (возможностей)

Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением сложных и ответственных конструкций с применением специализированных функций (возможностей) сварочного оборудования

Контроль с применением измерительного инструмента сваренных частично механизированной сваркой (наплавкой) сложных и ответственных конструкций на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Исправление дефектов частично механизированной сваркой (наплавкой)

Трудовые действия, предусмотренные трудовой функцией по коду А/06.2 настоящего профессионального стандарта

Термитная сварка сложных и ответственных конструкций

Контроль с применением измерительного инструмента сваренные термитной сваркой сложные и ответственные конструкции на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Трудовые действия, предусмотренные трудовой функцией по коду А/07.2 настоящего профессионального стандарта

Выполнение НГ, НИ и Э сложных и ответственных конструкций

Контроль с применением измерительного инструмента сваренные НГ, НИ и Э сложные и ответственные конструкции на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Исправление дефектов сваркой

Код С Сварка (наплавка, резка) конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности.

Трудовые действия, предусмотренные трудовой функцией по коду В/01.3 настоящего профессионального стандарта

Газовая сварка (наплавка) (на основе знаний и практического опыта) конструкции (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности

контроль их выполнения

Необходимые меры по исправлению дефектов свариваемых конструкций

Реализация мер по предупреждению брака и повышению качества выпускаемой сварной продукции

Обеспечение соблюдения рабочими бригады требований по охране труда и пожарной безопасности, производственной санитарии

Обеспечение соблюдения рабочими бригады экологической безопасности проведения сварочных работ

Необходимые указания по производству сварочных работ рабочим бригады, имеющие для них обязательный характер

Приостановление работы в случаях, когда нарушение правил по охране труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни рабочих, с немедленным сообщением об этом мастеру (производителю работ), а при его отсутствии другому руководителю

Предоставление мастеру (производителю работ) сведений о возможности повышения квалификационного уровня рабочих бригады

Применение мер общественного воздействия на рабочих бригады за неисполнение ими правил внутреннего трудового распорядка

2. Приобретение знаний (должен знать):

Код А - Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).

Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах

Правила подготовки кромок изделий под сварку

Основные группы и марки свариваемых материалов

Сварочные (наплавочные) материалы

Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения

Правила сборки элементов конструкции под сварку

Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки

Способы устранения дефектов сварных швов

Правила технической эксплуатации электроустановок

Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ

Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте

Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта

Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой) и обозначение их на чертежах

Основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой)

Выполнение уникальных работ и участие в исследовательских работах

Трудовые действия, предусмотренные трудовой функцией по коду В/02.3 настоящего профессионального стандарта

Выполнение РД (на основе знаний и практического опыта) конструкции (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности

Трудовые действия, предусмотренные трудовой функцией по коду В/03.3 настоящего профессионального стандарта

Выполнение РАД и П (на основе знаний и практического опыта) конструкции (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности

Трудовые действия, предусмотренные трудовой функцией по коду В/04.3 настоящего профессионального стандарта

Выполнение частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением (на основе знаний и практического опыта) конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности

Код D - Руководство бригадой сварщиков

Трудовые действия, предусмотренные трудовыми функциями по 3 или 4 уровням квалификации настоящего профессионального стандарта

Руководство бригадой сварщиков

Обеспечение производства сварной продукции в установленные сроки, требуемого качества, определенной номенклатуры и в заданном объеме

Обеспечение выполнения бригадой сварщиков плановых заданий, ее равномерную (ритмичную) работу

Контроль соблюдения технологических процессов сварочного производства, оперативное выявление и устранение причин их нарушения

Подготовка предложений для разработки новых и совершенствования действующих технологических процессов сварочного производства

Обеспечение правильной эксплуатации сварочного и вспомогательного оборудования и соблюдение графиков их ремонта

Обеспечение условий труда рабочих бригады в соответствии с требованиями правил безопасности

Обеспечение соблюдения бригадой требований конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации, инструкций по эксплуатации оборудования

Проверка обеспеченности рабочих мест материалами, инструментом, приспособлениями, технической документацией

Прием необходимых мер по предупреждению и ликвидации простоев, поломок оборудования, аварий

Проведение мероприятий по повышению производительности труда, рациональному расходованию материалов, снижению трудоемкости изготовления сварных конструкций на основе полной загрузки оборудования и использования его технических возможностей

Установление и своевременное доведение производственных заданий бригаде сварщиков в соответствии с утвержденными планами и графиками производства, обеспечение и

Сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки)

Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для газовой сварки (наплавки), назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения

Техника и технология газовой сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва

Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла

Правила эксплуатации газовых баллонов

Правила обслуживания переносных газогенераторов

Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях

Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта

Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах

Основные группы и марки материалов, свариваемых РД

Сварочные (наплавочные) материалы для РД

Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения

Техника и технология РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей

Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла

Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления

Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта

Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РАД, и обозначение их на чертежах

Основные группы и марки материалов, свариваемых РАД

Сварочные (наплавочные) материалы для РАД

Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РАД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. Основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы)

Правила эксплуатации газовых баллонов

Техника и технология РАД для сварки простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва

Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта

Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений выполняемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением и обозначение их на чертежах

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

Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва

Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта

Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых термитной сваркой и обозначение их на чертежах

Основные группы и марки материалов, свариваемых термитной сваркой

Сварочные материалы для термитной сварки (паяльно-сварочные стержни, термитная смесь), огнеупорные и формовочные материалы, литейные компоненты термитной смеси

Правила и способы: подготовки сварочных материалов, входящих в термитные смеси (измельчение и просев); приготовления отдельных компонентов и составление термитной смеси; упаковки и укладки компонентов термита; подготовки и установки паяльно-сварочных стержней

Правила испытаний пробных порций термита

Устройство приспособлений и оснастки для термитной сварки

Техника и технология термитной сварки для сварки простых деталей неответственных конструкций

Причины возникновения дефектов при термитной сварке и способы их предупреждения

Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта

Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых НГ, НИ и Э, и обозначение их на чертежах

Основные группы и марки материалов, свариваемых НГ, НИ и Э

Сварочные материалы для НГ, НИ и Э

Основные свойства применяемых газов-теплоносителей, способ их нагрева и правила техники безопасности при их применении

Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для сварки НГ, НИ и Э, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения

Способы и основные правила механической подготовки деталей для сварки НГ, НИ и Э

Техника и технология сварки НГ, НИ и Э стыковых, нахлесточных, угловых и тавровых сварных соединений простых деталей неответственных конструкций

Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях

Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления

Код В - Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов).

Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией по коду А/02.2 настоящего профессионального стандарта

Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой), сложных и ответственных конструкций

Основные группы и марки материалов сложных и ответственных конструкций свариваемых газовой сваркой (наплавкой)

Сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки) сложных и ответственных конструкций

Техника и технология газовой сварки (наплавки) сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва

Методы контроля и испытаний сложных и ответственных конструкций

Исправление дефектов газовой сваркой

Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией по коду А/03.2 настоящего профессионального стандарта

Специализированные функции (возможности) сварочного оборудования для РД

Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений сложных и ответственных конструкций, выполняемых РД

Основные группы и марки материалов сложных и ответственных конструкций, свариваемых РД

Сварочные (наплавочные) материалы для РД сложных и ответственных конструкций

Техника и технология РД сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва

Методы контроля и испытаний сложных и ответственных конструкций

Порядок исправления дефектов сварных швов

Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией по коду А/04.2 настоящего профессионального стандарта

Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для П, правила их эксплуатации и область применения

Специализированные функции (возможности) сварочного оборудования для РАД и П

Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений сложных и ответственных конструкций, выполняемых РАД и П

Основные группы и марки материалов сложных и ответственных конструкций, свариваемых РАД и П

Сварочные (наплавочные) материалы для РАД и П сложных и ответственных конструкций

Техника и технология РАД и П для сварки (наплавки) сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва. Техника и технология плазменной резки металла

Техника и технология П для сварки малых толщин (более 0,2 мм) из различных материалов

Техника и технология РАД и П для сварки ответственных конструкций в камерах с контролируемой атмосферой

Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией по коду А/05.2 настоящего профессионального стандарта

Специализированные функции (возможности) сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением

Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений сложных и ответственных конструкций, выполняемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением

Основные группы и марки материалов сложных и ответственных конструкций, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавки) плавлением

Сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением сложных и ответственных конструкций

Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва

Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией по коду А/06.2 настоящего профессионального стандарта

Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений сложных и ответственных конструкций (выводов электрохимической защиты трубопроводов различного назначения из углеродистых и конструкционных сталей, электрических проводов линий электропередач на высоте и в зоне высокого напряжения и т.д.), выполняемых термитной сваркой

Техника и технология термитной сварки для сварки деталей конструкции (включая сварку сложных и ответственных деталей, выводов электрохимической защиты трубопроводов различного назначения из углеродистых и конструкционных сталей, электрических проводов линий электропередач на высоте и в зоне высокого напряжения и т.д.)

Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией по коду А/07.2 настоящего профессионального стандарта

Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений сложных и ответственных конструкций, выполняемых НГ, НИ и Э

Основные группы и марки материалов сложных и ответственных конструкций, свариваемых НГ, НИ и Э

Сварочные (наплавочные) материалы для НГ, НИ и Э сложных и ответственных конструкций

Техника и технология НГ, НИ и Э сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва

Методы контроля и испытаний сложных и ответственных конструкций

Исправление дефектов сваркой НГ, НИ и Э

Код С Сварка (наплавка, резка) конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности.

Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией по коду В/01.3 настоящего профессионального стандарта

Техника и технология газовой сварки (наплавки) конструкций любой сложности

Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация для выполнения данной трудовой функции

Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией по коду В/02.3 настоящего профессионального стандарта

Техника и технология РД конструкций любой сложности

Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация

Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией по коду В/03.3 настоящего профессионального стандарта

Техника и технология РАД и П конструкций любой сложности

Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией по коду В/04.3 настоящего профессионального стандарта

Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности

Код D - Руководство бригадой сварщиков

Необходимые знания, предусмотренные трудовыми функциями по 3 или 4 уровням квалификации настоящего профессионального стандарта

Порядок обращения с нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документацией

Нормы, формы и порядок оплаты труда, применяемые в бригаде

Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к выпускаемой сварной продукции

Мероприятия по организации труда

Инструкции по охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности; правила производства и приемки сварочных работ

Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к свариваемым и сварочным материалам, условиям их хранения и запуска в производство, к качеству сварных соединений

Номенклатура, правила эксплуатации и хранения ручного и механизированного инструмента, инвентаря, приспособлений и оснастки

Основные положения законодательства о труде

Основы экономики

**Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт
(функциональная карта вида профессиональной деятельности)**

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	2	Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	A/01.2	2
			Газовая сварка (наплавка) (Г) простых деталей неотъемлемых конструкций	A/02.2	2
			Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотъемлемых конструкций	A/03.2	2
			Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неотъемлемых конструкций	A/04.2	2
			Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неотъемлемых конструкций	A/05.2	2
			Термитная сварка (Т) простых деталей неотъемлемых конструкций	A/06.2	2
			Сварка ручным способом с внешним источником нагрева (сварка нагретым газом (НГ), сварка нагретым инструментом (НИ), экструзионная сварка (Э)) простых деталей неотъемлемых конструкций из полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена,	A/07.2	2

			полипропилена и т.д.)		
В	Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)	3	Газовая сварка (наплавка) (Г) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими и динамическими и вибрационными нагрузками	В/01.3	3
			Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками	В/02.3	3
			Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) и плазменная дуговая сварка (наплавка, резка) (П) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками	В/03.3	3
			Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками	В/04.3	3

			Термитная сварка (Т) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей)	В/05.3	3
			Сварка ручным способом с внешним источником нагрева (сварка нагретым газом (НГ), сварка нагретым инструментом (НИ), экструзионная сварка (Э)) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.)	В/06.3	3
С	Сварка (наплавка, резка) конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности	4	Газовая сварка (наплавка) (Г) конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности	С/01.4	4
			Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности	С/02.4	4
			Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) и плазменная дуговая сварка (наплавка, резка) (П) конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности	С/03.4	4
			Частично механизированная сварка плавлением (наплавка) конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности	С/04.4	4
D	Руководство бригадой сварщиков	4	Руководство бригадой сварщиков	D/01.4	4

Квалификационная характеристика

Сварщик - код А уровень (подуровень) квалификации 2:

Требования к образованию и обучению: Профессиональное обучение по программам профессиональной подготовки, переподготовки по профессиям рабочих и должностям служащих, как правило, в области, соответствующей направленности (профилю) по сварочному производству.

Требования к опыту практической работы: -

Особые условия допуска к работе: Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке. Прохождение обучения и проверки знаний норм и правил работы в электроустановках в качестве электротехнологического персонала в объеме группы II по электробезопасности или выше. Прохождение обучения и проверки знаний правил безопасной эксплуатации баллонов. Обучение мерам пожарной безопасности, включая прохождение противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума по соответствующей программе. Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда в установленном порядке

Должен уметь:

Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)

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

Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки

Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции

Владеть необходимыми умениями, предусмотренными трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта

Проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки)

Настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки)

Выбирать пространственное положение сварного шва для газовой сварки (наплавки)

Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке

Владеть техникой газовой сварки (наплавки) простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва

Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные газовой сваркой (наплавленные) детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Владеть необходимыми умениями, предусмотренными трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта

Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД

Настраивать сварочное оборудование для РД

Выбирать пространственное положение сварного шва для РД

Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке

Владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла

Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Владеть необходимыми умениями, предусмотренными трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта

Проверять работоспособность и исправность оборудования для РАД

Настраивать сварочное оборудование для РАД

Выбирать пространственное положение сварного шва для РАД

Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке

Владеть техникой РАД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва

Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РАД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Владеть необходимыми умениями, предусмотренными трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта

Проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением

Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением

Выбирать пространственное положение сварного шва для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением

Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке

Владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва

Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной сваркой плавлением простые детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Владеть необходимыми умениями, предусмотренными трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта

Изготавливать паяльно-сварочные стержни и термитную смесь, соответствующие типу свариваемых деталей

Использовать универсальные, специальные приспособления и оснастку для сборки деталей для термитной сварки

Использовать огнеупорные и формовочные материалы для термитной сварки

Выбирать пространственное положение сварного шва для термитной сварки

Владеть техникой термитной сварки простых деталей неответственных конструкций

Демонтировать универсальные, специальные приспособления и оснастку после термитной сварки

Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные термитной сваркой детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Владеть необходимыми умениями, предусмотренными трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта

Подготавливать и проверять применяемые для НГ, НИ, Э материалы (газ-теплоноситель, присадочные прутки, пленки, листы, полимерные трубы и стыковочные элементы (муфты, тройники и т.д.))

Проверять работоспособность и исправность оборудования для НГ, НИ и Э

Настраивать сварочное оборудование для НГ, НИ и Э

Устанавливать свариваемые детали в технологические приспособления с последующим контролем

Владеть техникой НГ, НИ и Э стыковых, нахлесточных, угловых и тавровых сварных соединений простых деталей неответственных конструкций

Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные НГ, НИ и Э детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Сварщик - код В уровень (подуровень) квалификации 3:

Требования к образованию и обучению: Профессиональное обучение по программам профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации по профессиям рабочих и должностям служащих, как правило, в области, соответствующей направленности (профилю) по сварочному производству.

Требования к опыту практической работы: Не менее 6 месяцев работ по второму квалификационному уровню по профессиям: газосварщик, сварщик термитной сварки, сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, сварщик частично механизированной сварки плавлением, сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе, сварщик полимерных материалов.

Не менее 6 месяцев работ по профессиям рабочих согласно ЕТКС: газосварщик (2 - 3-й разряд), электрогазосварщик (2 - 3-й разряд), сварщик термитной сварки (2 - 3-й разряд), электросварщик ручной сварки (2 - 3-й разряд); электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах (2 - 3-й разряд), сварщик пластмасс (2 - 3-й разряд)

Особые условия допуска к работе: Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке. Прохождение обучения и проверки знаний норм и правил работы в электроустановках в качестве электротехнологического персонала в объеме группы II

по электробезопасности или выше. Прохождение обучения и проверки знаний правил безопасной эксплуатации баллонов. Обучение мерам пожарной безопасности, включая прохождение противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума по соответствующей программе. Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда в установленном порядке. Наличие документов (дипломов, свидетельств, удостоверений, сертификатов), подтверждающих квалификацию:

- документ о профессиональном образовании или обучении;
- документы о допуске к выполнению сварочных работ (сертификаты, удостоверения, свидетельства) в сферах деятельности, в которых устанавливаются дополнительные требования в области сварочного производства

Должен уметь:

Владеть необходимыми умениями, предусмотренными трудовой функцией по коду А/02.2 настоящего профессионального стандарта

Владеть техникой газовой сварки (наплавки) сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва

Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные газовой сваркой (наплавкой) сложные и ответственные конструкции на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Исправлять дефекты газовой сваркой

Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД, настраивать сварочное оборудование для РД с учетом его специализированных функций (возможностей)

Владеть техникой РД сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла

Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД сложные и ответственные конструкции на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Исправлять дефекты РД сваркой

Владеть необходимыми умениями, предусмотренными трудовой функцией по коду А/04.2 настоящего профессионального стандарта

Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РАД и П, настраивать сварочное оборудование для РАД и П с учетом особенностей его специализированных функций (возможностей)

Владеть техникой плазменной резки металла

Владеть техникой РАД и П сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва

Владеть техникой П малых толщин (более 0,2 мм) из различных материалов

Владеть техникой РАД и П ответственных конструкций в камерах с контролируемой атмосферой

Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РАД и П сложные и ответственные конструкции на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Исправлять дефекты РАД и П сваркой

Владеть необходимыми умениями, предусмотренными трудовой функцией по коду А/05.2 настоящего профессионального стандарта

Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением с учетом его специализированных функций (возможностей)

Владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением во всех пространственных положениях сварного шва сложных и ответственных конструкций

Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции

Исправлять дефекты частично механизированной сваркой (наплавкой)

Владеть необходимыми умениями, предусмотренными трудовой функцией по коду А/06.2 настоящего профессионального стандарта

Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные термитной сваркой сложные и ответственные конструкции на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Владеть необходимыми умениями, предусмотренными трудовой функцией по коду А/07.2 настоящего профессионального стандарта

Владеть техникой НГ, НИ и Э во всех пространственных положениях сварного шва сложных и ответственных конструкций

Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные НГ, НИ и Э сложные и ответственные конструкции на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Исправлять дефекты сваркой НГ, НИ и Э

Сварщик - код D уровень (подуровень) квалификации 4:

Требования к образованию и обучению: Профессиональное обучение по программам профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации по профессиям рабочих и должностям служащих, как правило, в области, соответствующей направленности (профилю) по сварочному производству/

Требования к опыту практической работы: Не менее 6 месяцев работ по второму квалификационному уровню по профессиям: газосварщик, сварщик термитной сварки, сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, сварщик частично механизированной сварки плавлением, сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе, сварщик полимерных материалов.

Не менее 6 месяцев работ по профессиям рабочих согласно ЕТКС: газосварщик (2 - 3-й разряд), электрогазосварщик (2 - 3-й разряд), сварщик термитной сварки (2 - 3-й разряд),

электросварщик ручной сварки (2 - 3-й разряд); электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах (2 - 3-й разряд), сварщик пластмасс (2 - 3-й разряд)

Особые условия допуска к работе: Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке. Прохождение обучения и проверки знаний норм и правил работы в электроустановках в качестве электротехнологического персонала в объеме группы II по электробезопасности или выше. Прохождение обучения и проверки знаний правил безопасной эксплуатации баллонов. Обучение мерам пожарной безопасности, включая прохождение противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума по соответствующей программе. Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда в установленном порядке. Наличие документов (дипломов, свидетельств, удостоверений, сертификатов), подтверждающих квалификацию:

- документ о профессиональном образовании или обучении;
- документы о допуске к выполнению сварочных работ (сертификаты, удостоверения, свидетельства) в сферах деятельности, в которых устанавливаются дополнительные требования в области сварочного производства

Должен уметь:

Владеть необходимыми умениями, предусмотренными трудовыми функциями по 3 или 4 уровням квалификации настоящего профессионального стандарта

Разрабатывать текущие, перспективные планы работы бригады сварщиков

Выявлять случаи, когда нарушение правил по охране труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни рабочих бригады

Анализировать готовность рабочих бригады к повышению квалификационного уровня

Подавать личный пример по выполнению работ в области сварочного производства

**Учебный план профессиональной переподготовки
«Сварщик»**

№	Наименование учебных предметов, дисциплин	Всего (час)	Форма контроля
	Теоретическое обучение- 258 часов		
	<i>1.Общетехнический курс обучения -50час</i>		
1.1.	Введение	2	
1.2.	Материаловедение	8	
1.3.	Основы электротехники	16	
1.4.	Чтение чертежей и схем	4	
1.5.	Допуски и технические измерения	4	
1.6.	Охрана труда, промышленная безопасность, электробезопасность, пожарная безопасность, производственная санитария	16	
	<i>2. Специальный курс обучения-208час</i>		
2.1.	Сварочные материалы при ручной дуговой сварке	32	
2.2.	Устройство и обслуживание сварочного оборудования и аппаратуры	40	
2.3.	Технологический процесс ручной, дуговой сварки и наплавки	56	
2.4.	Дуговая резка	16	
2.5.	Технологический процесс ручной газовой сварки и наплавки	56	
2.6.	Деформации и напряжения при сварке	8	
	3. Производственное обучение-168час		
3.1.	Вводное занятие	4	
3.2.	Правила, нормы и инструкции по охране труда и пожарной безопасности	4	
3.3.	Обслуживание электро- и газосварочного оборудования.	8	
3.4.	Освоение приемов электросварочных работ	32	
3.5.	Освоение приемов газосварочных работ	32	
3.6.	Самостоятельное выполнение работ под руководством инструктора	88	
	<i>4.Консультации-4час</i>		
	<i>5.Квалификационный экзамен-4час</i>		экзамен*
	Итого	434	

Оценочные материалы

В целях осуществления оценки полученных теоретических знаний проводится периодический устный опрос по пройденным темам. Итоговая проверка знаний (квалификационный экзамен) осуществляется в форме тестового экзамена с использованием компьютерных технологий или устного экзамена по билетам.

Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса представлено настоящей программой, календарным учебным графиком, учебным планом и программой теоретического обучения.

Методическое обеспечение курсов:

- образовательное учреждение предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

- содержит дидактический материал, адекватный организационной форме обучения и позволяющий достигать требуемого уровня усвоения;

- представляет обучаемым возможность в любой момент времени проверить эффективность своего труда, самостоятельно проконтролировать себя и откорректировать свою учебную деятельность;

- максимально включает объективные методы контроля качества усвоения учебного материала;

- материально-техническое и информационное обеспечение представлено: широкоэкранным телевизором, DVD/Video проигрывателем, набором обучающих видеоматериалов и мультимедийных презентаций по учебным темам; плакатами; учебным пособием, инструкцией по эксплуатации.

