

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРАКТИК ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ
И ПРАКТИК ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

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

Тамбов
2024

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

Разработчик:

Ерохин Е.Н., мастер производственного обучения высшей категории ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

Рассмотрено на заседании методического объединения мастеров производственного обучения

Протокол № _____ от
«__» _____ 2024г.

Председатель _____ Е.Н.Ерохин

Утверждаю
Зам.директора по УПР
_____ Д.А. Чернецов

«__» _____ 2024г.

Содержание

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ И ПРАКТИК ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ И ПРАКТИК ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**
- 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ И ПРАКТИК ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ И ПРАКТИК ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ И ПРАКТИК ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ И ПРАКТИК ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

1. Область применения программы

Программа практик является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (далее - ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

1. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварочных швов после сварки.
2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.
3. частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.
4. Аргонно-дуговая сварка.

2. Цели практик для получения первичных профессиональных навыков: формирование у обучающихся первичных практических умений и опыта деятельности в рамках профессиональных модулей программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих СПО.

Цели практик по профилю специальности:

формирование у обучающихся профессиональных компетенций в условиях реального производства.

3. Требования к результатам практик.

В результате прохождения практик по ВПД обучающийся должен освоить:

	ВПД	Профессиональные компетенции
1	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки	<p>ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.</p> <p>ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.</p> <p>ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.</p> <p>ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.</p> <p>ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.</p> <p>ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.</p> <p>ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.</p> <p>ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственнотехнологической документации по сварке.</p>
2.	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.	<p>ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми</p>

		электродами различных деталей. ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.
3.	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей.	ПК 3.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. ПК 3.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. ПК 3.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

4. Формы контроля:

практика для получения первичных профессиональных навыков – проверочная работа;
практика по профилю специальности - дифференцированный зачет.

5. Количество часов на освоение программы практик.

Всего - 792 часа, в том числе:

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

практика для получения первичных профессиональных навыков 144 часов;

практика по профилю специальности 108 часов;

в рамках освоения **ПМ.02** «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом» практика для получения первичных профессиональных навыков 144 часа;

практика по профилю специальности 108 часов;

в рамках освоения **ПМ.03** «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением»

практика для получения первичных профессиональных навыков 144 часов;

практика по профилю специальности 144 часов;

2. ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ МОДУЛЯМ

1. Результаты освоения программы учебной и производственной практик.

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся 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;

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;

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся 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;

ПМ.03. «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением»

В результате изучения профессионального модуля обучающийся 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 неответственных 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.

3. Содержание практик для получения первичных профессиональных навыков и практик по профилю специальности

Наименование компетенций	Учебная практика			Производственная практика		
	Виды работ	Кол-во часов	Уровень освоения	Виды работ	Кол-во часов	Уровень освоения
ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки						
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (Подготовка к сварке)		144ч.		ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (Подготовительно-сварочные работы)		108ч.
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	Инструктаж по безопасности труда при подготовке металла к сварке в сварочных мастерских. Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции	6	2	Знакомство с предприятием. Инструктаж по безопасности труда. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой) и обозначение их на чертежах	6	3
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений их обозначение их на чертежах Правила подготовки кромок изделий под сварку Основные группы и марки свариваемых материалов сварочные (наплавочные) материалы	12	2	Проверка наличия и соответствия требованиям ГОСТ контрольно-измерительных инструментов..	6	3
ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения демонстрировать навыки по применению сварочного оборудования для сварки различными способами	12	2	Виды сварочных постов и их устройство. Подготовка к работе и обслуживание рабочего места электросварщика. Подготовка к работе сварочной цепи. Запуск в работу и обслуживание источника сварочного тока. Обслуживание рабочего места во время и по окончании работы.	12	3

ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	Слесарный инструмент сварщика, типовые слесарные операции, применяемые при подготовке деталей перед сваркой. Подготовка электродов и проволоки к работе. Подготовка металла, обработка кромок.	12	2	Подготовка металла к сварке с выполнением типовых слесарных операций (правка, гибка, разметка при помощи линейки, угольника, коя, циркуля; разметка по шаблону; резка пластин и труб ножовкой; очистка поверхностей металлической щеткой, коем; опилование ребер и плоскостей пластин и труб). Правка и зачистка металла, сборка. Проверка точности сборки. Устранение дефектов сборки	12	3
ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку	18	2	Правка и зачистка металла Выполнение сборки изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками. Проверка точности сборки. Устранение дефектов сборки	12	3
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	18	2	Применение измерительного инструмента сваренного газовой сваркой (наплавленные) детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской И производственно-технологической документации по сварке	12	3
ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.	Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла	18	2	Отработка практических навыков сварки и резки металла различного профиля (уголок, швеллер, двутавр)	12	3
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки	18	2	Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления	12	3

ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно - технологической документации по сварке.	Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	12	2	Определение прочностных характеристик сварного шва при испытании на разрывной машине.	18	3
Проверочные работы		6		Дифференцированный зачет	6	

ПМ.02 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»						
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (дуговая сварка)		144ч		ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ручная дуговая сварка)		108ч.
ПК.2.1 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Вводное занятие. Инструктаж по безопасности труда при газовой наплавке и сварке пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем и верхнем положении шва. Отработка практических навыков пользования типовым сварочным оборудованием переменным и постоянным током.	2	2	Инструктаж по безопасности труда при сварке несложных узлов из углеродистых конструкционных сталей. Сварка защитных кожухов оборудования S=1,5мм. Приварка поддонов к станкам S=2,0мм.	6	3
	Отработка практических навыков ручной дуговой сварки простых деталей и конструкций из конструкционных и углеродистых сталей в нижнем и вертикальном положении.	4	2			
	Отработка практических навыков ручной дуговой сварки простых деталей конструкций и узлов из конструкционных и углеродистых сталей в горизонтальном положении.	6	2	Сварка ящика для металлоотходов S=3,0мм. Сварка ящика для металлоотходов S=5,0мм Сварка урны для мусора.	3	3
	Отработка практических навыков сварки	6	2	Сварка защитных сеток на приемные трубы.	3	3

	трубопроводов различными способами, ручная дуговая сварка и наплавка кольцевых швов на трубах Ø 45-50 мм.					
ПК. 2. 2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Отработка практических навыков выполнения электродуговой резки металла различной толщины и конфигурации.	12	2	Ручная дуговая сварка кольцевых швов на трубах Ø45-50мм	3	3
	Отработка практических навыков ручной дуговой сварки цветных металлов и их сплавов.	12	2	Горизонтальная сварка труб Ø 32-40 мм S=3,2мм.	3	3
	Отработка практических навыков сварки чугуна покрытыми электродами, с применением стальных шпилек.	12	2	Сварка трубопроводов различными способами.	3	3
ПК.2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	Отработка практических навыков сварки машиностроительных конструкций и автомобильных каркасов и картеров крупных моторов.	12	2	Прямолинейная резка листового металла S=10мм.	3	3
	Отработка практических навыков сварки аппаратов сосудов из углеродистой стали, работающих без давления.	12	2	Резка арматурных стержней	3	3
	Отработка практических навыков выполнения сварки коробок охладителей и коробок под выводы.	12	2	Вырезка по разметке фланцев Ø25мм. Резка заготовок для труб общего назначения без скоса кромок. Резка профиля балки по разметке.	3	3
	Отработка практических навыков выполнения ремонтной сварки сложных деталей и узлов деталей вращения, сварка чугунных деталей и узлов.	12	2			
	Отработка практических навыков сварки ферменных конструкций, сварка двутавровых балок из различных сталей.	12	2			
ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	Отработка практических навыков выполнения сварки медных, латунных труб Ø 15-20 мм.	12	2	Сварка меди в вертикальном положении различных толщин. Сварка трубных конструкций из меди.	3	3
				Сварка трубопроводов малого диаметра ручной дуговой сваркой бесповоротным способом.	6	3
				Сварка трубопроводов большого диаметра ручной дуговой сваркой бесповоротным и поворотным способом.	6	3

ПК. 2. 5. Отработка практических навыков ручной дуговой наплавки трещин корпуса компрессоров, цилиндров высокого и низкого давления.	Отработка практических навыков ручной дуговой наплавки поверхностей простых деталей (опор, кронштейнов, станин) покрытыми электродами и порошковыми твёрдыми сплавами. Отработка практических навыков ручной дуговой наплавки отверстий деталей. Отработка практических навыков ручной дуговой сплошной наплавки в один, два и три слоя	12	2	Ручная дуговая сварка покрытыми электродами малонагруженных конструкций из технического алюминия	6	3
				Ручная дуговая сварка покрытыми электродами алюминиевых сплавов типа АМц и АМг.	6	3
				Ручная дуговая сварка покрытыми электродами изделий из силумина.	6	3
				Наплавка ходового колеса крана	6	3
				Кислородно-дуговая резка низкоуглеродистой стали S=10-50мм.	6	3
				Воздушно-дуговая резка алюминия.	6	3
				Плазменная резка меди и ее сплавов.	6	3
				Сварка заглушек трубопроводов различного диаметра	3	3
				Сварка каркасов промышленных печей.	6	
Сварка каркасов промышленных котлов.	6	3				
Проверочные работы		6		Дифференцированный зачет	6	

ПМ.03. «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением»						
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (основы частично- механизированной сварки)		144ч		ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (частично-механизированная сварка)	144ч.	
ПК.3.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Инструктаж по безопасности труда Ознакомление с оборудованием сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением. Управление источниками сварочной дуги. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей с применением приспособлений и на прихватках. Зажигание сварочной дуги. Выбор наиболее подходящего диаметра сварочной проволоки и расхода защитного газа. Подбор режимов частично механизированной сварки (наплавки) плавлением углеродистых и конструкционных	36	2	Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением. Комплектация сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением. Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением. Сварка плавлением деталей углеродистой стали в вертикальном и горизонтальном положении сварного шва. Выполнение частично механизированной сварки порошковой проволокой в среде активных газов кольцевых швов труб диаметром 25 - 250 мм, с толщиной стенок 1,6-6 мм из	18	3

	сталей.			углеродистой стали в различных пространственных положениях. * Полуавтоматическая сварка балок для конверторного производства		
ПК.3.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Отработка практических навыков выполнения полуавтоматической наплавки деталей конструкций из цветных металлов и их сплавов.	54	2	Выполнение частично механизированной сварки порошковой проволокой в среде активных газов стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20 мм из цветных металлов в различных пространственных положениях.	60	3
ПК.3.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.	Выполнение частично механизированной наплавки проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесях стыковых и угловых швов различных деталей из углеродистых сталей и цветных металлов. Наплавка ниточных валиков в вертикальном положении пластин «слева направо» и «справа налево».	54	2	Механизированная наплавка на цилиндрическую поверхность в среде защитных газов деталей и узлов цветных металлов и сплавов. Автоматическая механизированная сварка с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых конструкционных сталей.	60	3
Проверочные работы		6		Дифференцированный зачет	6	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Материально-техническое обеспечение

Реализация Программы осуществляется при наличии:

сварочной мастерской -1;

слесарных мастерских – 1;

Технические средства обучения:

компьютеры с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор;

экран.

Оборудование слесарной мастерской:

рабочее место мастера производственного обучения;

вытяжная и приточная вентиляция;

верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами - по количеству обучающихся серии ВС-1 (или аналог) - по количеству обучающихся;

разметочный и слесарный инструмент - по количеству обучающихся;

радиально-сверлильный станок модели МН-25Л или аналог – 1 шт.;

Оборудование сварочной мастерской:

рабочее место мастера производственного обучения;

посадочные места обучающихся - по количеству обучающихся;

комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, в т. ч. с дефектами, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали; наглядные пособия (плакаты со схемами и порядком проведения отдельных видов контроля качества, демонстрационные стенды с образцами сварных швов, в которых наблюдаются различные дефекты сварки).

измерительный инструмент (универсальные шаблоны сварщика – УШС-2, УШС-3,

электроинструмент для подготовки кромок и зачистки швов после сварки,

сварочные маски - по количеству обучающихся;

индивидуальные средства защиты: спецодежда, спецобувь, перчатки огнестойкие для защиты рук - по количеству обучающихся.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

вытяжная вентиляция – по количеству сварочных постов;

многопостовой источник питания сварочной дуги постоянного тока, ВД – 1202, источник питания сварочной дуги переменного тока или инверторный источник питания сварочной дуги переменного/постоянного тока с осциллятором марок Форсаж- 315AC/DC, Kemppi MasterTig MLS 2300 ACDC (или аналоги) - не менее 1 шт.; *

электрододержатель 300 А – по 1 шт. на один сварочный пост;

приспособления для сборки и сварки листов и труб в различных пространственных положениях - по 1 шт. на один сварочный пост;

угловая шлифовальная машина марки MAKITA 9565 CV (или аналог) для подготовки кромок и зачистки швов после сварки с металлическими щетками, подходящими ей по размеру - не менее 2 шт. сварочная маска, со светофильтром С 5 – по количеству обучающихся;

костюм сварщика, комбинированный по количеству обучающихся;

защитные очки для шлифовки не менее 2 шт;

молоток с металлической ручкой для удаления шлака - по количеству сварочных постов ручной дуговой сварки плавящимися покрытыми электродами;

зубило слесарное (или аналог) по ГОСТ 7211-86 - по количеству обучающихся;

разметочный инструмент (чертилка по металлу типа Т2 по ГОСТ 24473-80, кернер по ГОСТ 7213-72 – или аналоги) - по количеству обучающихся;
напильники плоские; квадратные; трехгранные; ромбические; ножовочные; полукруглые; круглые (или аналоги) по ГОСТ 1465-80 – по одному каждого типа по количеству обучающихся;
щетка стальная проволочная ручная STAYER Master (или аналог) - по количеству обучающихся молоток слесарный стальной 500 гр. (или аналог) по ГОСТ 2310-77 - по количеству обучающихся;
линейка металлическая 500 мм (или аналог) по ГОСТ 425-75 - по количеству обучающихся;
угольник поверочный слесарный плоский 900 250x160 (или аналог) по ГОСТ 3749-77 - по количеству обучающихся;
струбцины для сварки фирмы BESSEY (или аналог) с С-образной оснасткой, со скользящей скобой, для труб с максимальным диаметром до 250 мм - по одной на каждый сварочный пост;

Все инструменты и рабочая одежда должны соответствовать Положениям техники безопасности и гигиены труда, принятым в Российской Федерации.

Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

Специальные способы сварки и резки: уч. пособие для студ. учреждений СПО /М.Д. Банов, В. В. Масаков, Н.П. Плюснина. – 3-е изд., стер. - М.: Изд. центр «Академия», 2014. - 208 с.

Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник для нач. проф. образования / В. В. Овчинников. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 320 с.

Электрическая дуговая сварка: уч. пособие для студ. НПО /В.С. Виноградов. – 6-е изд., стер. - М.: Изд. центр «Академия», 2013. - 208 с.

Сварка и резка материалов: учеб. пособие для нач. проф. образования / М. Д. Банов, Ю. В. Казаков, М. Г. Козулин и др.; под ред. Ю. В. Казакова. — 9-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2010. — 400 с.

Дополнительные источники:

Контроль качества сварных соединений: Практикум: Учеб. пособие для СПО. / В.В. Овчинников. – М.: Изд. центр «Академия», 2012. - 96 с.

Технология газовой сварки и резки металлов: рабочая тетрадь. / В. В. Овчинников. — 1-е изд. — М.: Издательский центр «Академия», 2012. — 80 с.

Технология электросварочных и газосварочных работ рабочая тетрадь. / В. В. Овчинников. — 1-е изд. — М.: Издательский центр «Академия», 2012. — 80 с.

Интернет ресурсы:

Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: www.svarka-reska.ru - www.svarka.net www.svarka-reska.ru

Сайт в интернете «Сварка и сварщик», форма доступа: www.weldering.com.

Организация образовательного процесса

Образовательная организация, реализующая ОПОП, должна обеспечить проведение учебной и производственной практик, предусмотренных учебным планом с учетом действующих санитарных, противопожарных правил и норм.

Обязательным условием реализации настоящей Программы является предварительное (или параллельное) освоение:

учебных дисциплин общепрофессионального цикла: ОП 01 «Основы инженерной графики», ОП 04 «Основы материаловедения», ОП 05 «Допуски и технические измерения»;

профессионального цикла: МДК 01.01. «Технология слесарной обработки деталей, изготовление, регулировка и ремонт сложных приспособлений и инструмента», МДК.01.02 «Технология производства сварных конструкций», МДК.01.03.

«Подготовительные и сборочные операции перед сваркой», МДК. 01.04. «Контроль качества сварных соединений».

В целях приближения контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности, образовательная организация должна разработать порядок и создать условия для привлечения к процедурам контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации, а также экспертизе фонда оценочных средств внешних экспертов – работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций в области сварочного производства.

Профессия «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» входит в «Перечень специальностей и направлений подготовки, при приеме на обучение по которым поступающие проходят обязательные предварительные медицинские осмотры (обследования) в порядке, установленном при заключении трудового договора или служебного контракта по соответствующей должности или специальности», утвержденный Постановлением Правительства Российской Федерации от 14 августа 2013 г. № 697.

При поступлении на обучение поступающий должен представить оригинал или копию медицинской справки, содержащей сведения о проведении медицинского осмотра в соответствии с перечнем врачей-специалистов, лабораторных и функциональных исследований, установленным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и «Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (С изменениями и дополнениями от 15 мая 2013 г., 5 декабря 2014 г). Медицинская справка признается действительной, если она получена не ранее года до дня завершения приема документов и вступительных испытаний.

В случае если у поступающего имеются медицинские противопоказания, установленные приказом Минздравсоцразвития России, образовательная организация обеспечивает его информирование о связанных с указанными противопоказаниями последствиях в период обучения в образовательной организации и последующей профессиональной деятельности.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по настоящей Программе:

реализация Программы должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому предмету (модулю), без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении;

мастера производственного обучения должны иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в областях, соответствующих профилям обучения и дополнительное профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика», и иметь на 1 - 2 уровня квалификации по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС для выпускников;

преподаватели, мастера производственного обучения, ведущие образовательную деятельность, должны регулярно, не менее 1 раза в 3 года, повышать свою квалификацию по профилю преподаваемой дисциплины или программы практического обучения, на курсах повышения квалификации или переподготовки, на профильных предприятиях реального сектора экономики, или в профильных ресурсных центрах, в том числе в рамках программ сетевого взаимодействия.

Специфические требования, дополняющие примерные условия реализации образовательной программы:

для подготовки обучающихся к соревнованиям по WSR, предпочтительна стажировка преподавателей, мастеров производственного обучения и прочих специалистов, участвующих в процессе подготовки, на предприятиях, производящих сварную продукцию, в том числе на аналогичных предприятиях за границей;

преподаватели, мастера производственного обучения и прочие специалисты, участвующие в процессе подготовки к соревнованиям WSR, должны регулярно проходить тестирование, разработанное для отбора экспертов WSR по соответствующим блокам вопросов (компетенциям). Результаты сдачи тестов по компетенции WSR «Сварочные технологии» должны быть не ниже 80%.

Руководители практики - представители организации, на базе которой проводится практика: должны иметь на 1 - 2 уровня квалификации по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС для выпускников.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Оценка качества освоения настоящей Программы включает в себя: промежуточную аттестацию студентов в форме дифференцированного зачета; экзамен квалификационный по окончанию освоения программы Профессионального модуля в полном объеме, государственную итоговую аттестацию.

Для текущего и промежуточного контроля образовательной организацией создаются фонды оценочных средств, предназначенных для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки. Фонды оценочных средств включают средства поэтапного контроля формирования компетенций: вопросы и задания к зачету / дифференцированному зачету; тесты для контроля знаний; контрольные работы; практические занятия. Результаты освоения выражаются в освоении общих и профессиональных компетенций, определенных в программе.

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации.	Практический опыт: Анализ исходных данных Умения: анализировать техническую документацию на выполнение сварочных работ; Знания: основные правила построения чертежей и схем, основные правила чтения технологической документации; типы дефектов сварного шва;
ПК 1.2. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).	Практический опыт: Анализ исходных данных Умения: подбирать оборудование, средства измерения в соответствии с условиями технического задания. Знания: требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
ПК 1.3. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.	Практический опыт: Выполнение работ по подготовке рабочего места. Умения: Определять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; Знания: 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.
ПК 1.4. Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с	Практический опыт: Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; выполнение зачистки швов после сварки; предупреждение и устранение различных видов дефектов в сварных швах; определение причин дефектов сварочных швов и соединений; Умения: подготавливать сварочные материалы к сварке; использовать ручной и

<p>использованием ручного и механизированного инструмента.</p>	<p>механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; зачищать швы после сварки; Знания: основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов; способы устранения дефектов сварных швов;</p>
<p>ПК 1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p>	<p>Практический опыт: эксплуатирование оборудования для сварки выполнение сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; выполнение сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках; использование измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва; Умения: пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций; 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; использовать измерительный инструмент для контроля геометрических размеров сварного шва; Знания: влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва; классификацию и общие представления о методах и способах сварки; основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок; основы технологии сварочного производства; правила подготовки кромок изделий под сварку; устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; правила сборки элементов конструкции под сварку; методы неразрушающего контроля;</p>
<p>ПК 2.1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.</p>	<p>Практический опыт: проверка оснащённости сварочного поста РД; проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД; 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 неотчетливых конструкций Умения: 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</p>

	<p>документации по сварке; владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p> <p>Знания: 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 контрольноизмерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; техника и технология РД 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; причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления</p>
<p>ПК 2.2. Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.</p>	<p>Практический опыт: выполнение РД простых деталей неответственных конструкций; контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Умения: выбирать пространственное положение сварного шва для РД; владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева; владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</p> <p>Знания: основные группы и марки материалов, свариваемых РД; сварочные (наплавочные) материалы для РД; техника и технология РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления</p>
<p>ПК 2.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями</p>	<p>Практический опыт: выполнение РД простых деталей неответственных конструкций; контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической</p>

<p>производственно-технологической документации по сварке.</p>	<p>документации по сварке Умения: выбирать пространственное положение сварного шва для РД; владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева; владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва Знания: основные группы и марки материалов, свариваемых РД; сварочные (наплавочные) материалы для РД; техника и технология РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления</p>
<p>ПК 2.4. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.</p>	<p>Практический опыт: 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 Умения: 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 Знания: основные группы и марки материалов, свариваемых РД; сварочные (наплавочные) материалы для РД; выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному); дуговая резка простых деталей</p>
<p>ПК 2.5. Выполнять дуговую резку металла.</p>	
<p>ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Практический опыт: 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; выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла; выполнять частично механизированную сварку (наплавку)</p>

	<p>плавлением простых деталей неответственных 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</p> <p>Умения: 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; пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p>
<p>ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Практический опыт: выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; Умения: 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; пользоваться конструкторской,</p>

	<p>производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p> <p>Знания: техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки 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; причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления</p>
<p>ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.</p>	<p>Практический опыт: выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; Умения: 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; пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p> <p>Знания: техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки 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; причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления</p>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к</p>	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для</p>

различным контекстам	решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: 14 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты
ОК 04 Эффективно	Умения: организовывать работу коллектива и команды

<p>взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста Знания: особенности социального и культурного контекста Умения: описывать значимость своей профессии применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по профессии стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<p>Умения: описывать значимость своей профессии применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по профессии стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической</p>	<p>Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения</p>

<p>культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии 17 Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии средства профилактики перенапряжения</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности</p>