


Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Тюменской области  
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»  
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО:  
заместитель управляющего директора  
по кадрам и социальным вопросам  
АО «ГМС Нефтемаш»

  
Н.В. Глобина  
«29» 04 2024 г.  
М.П.

УТВЕРЖДАЮ:  
заместитель директора  
по учебно - производственной работе

 Н.Ф. Борзенко  
«24» 04 2024г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля «ПМ.03 Выполнение ручной дуговой сварки  
(наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе»  
профессии: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки  
(наплавки))

Тюмень 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	5
2	Структура и содержание профессионального модуля	8
3	Условия реализации программы профессионального модуля	18
4	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	21

## 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА) НЕПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ В ЗАЩИТНОМ ГАЗЕ

### «ПМ.0Х Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе»

код и наименование модуля

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности **выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций<sup>1</sup>

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
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
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

<sup>1</sup> В данном подразделе указываются только те компетенции, которые формируются в рамках данного модуля и результаты которых будут оцениваться в рамках оценочных процедур по модулю.

### 1.2.1. Перечень профессиональных компетенций

Код	Профессиональные компетенции
ПК 3.1.	Выполнять РАД различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 3.2.	Выполнять РАД различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 3.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.
ПК 3.4.	Выполнять РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, легированных сталей, цветных металлов и их сплавов, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

1.1.2. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Проверка оснащенности сварочного поста РАД. Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РАД. Проверка наличия заземления сварочного поста РАД Настройка оборудования РАД для выполнения сварки Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке Выполнение РАД простых деталей неотчетственных конструкций
Уметь	Проверять работоспособность и исправность оборудования для РАД Настраивать сварочное оборудование для РАД Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке Владеть техникой РАД простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
Знать	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 Основные группы и марки материалов, свариваемых РАД. Сварочные (наплавочные) материалы для РАД

	<p>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</p> <p>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. Техника и технология РАД для сварки простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления</p>
--	---

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов - **302**, из них:

на освоение МДК- **86** часа

на практики: учебную-**108** часа

производственную-**108** часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды ПК и ОК	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки	Самостоятельная работа	Обучение по МДК, в час				
				Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	6	7	8	9	10
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	<b>МДК 03.01.</b> Основное и вспомогательное оборудование применяемое для сварки неплавящимся электродом в защитном газе	32	6	26	16	10	-	
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	<b>МДК 03.02.</b> Технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе	54	-	54	32	22	-	
Учебная практика		108						
Производственная практика		108						
Всего:		<b>302</b>						

## 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.03 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	2	3
<b>Раздел 1. Основное и вспомогательное оборудование применяемое для сварки неплавящимся электродом в защитном газе</b>		
<b>МДК. 03.01. Основное и вспомогательное оборудование применяемое для сварки неплавящимся электродом в защитном газе</b>		
<b>Тема 1.1. Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1.Источники питания для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе</p> <p>2.Вспомогательное оборудование и аппаратура для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе</p> <p>3.Инструменты и принадлежности сварщика для выполнения РАД. Типовое оборудование сварочного поста для РАД</p> <p>4.Источники питания, применяемые для РАД, их назначение и классификация. Основные требования к источникам питания для РАД. Сварочные трансформаторы, сварочные выпрямители и генераторы, универсальные источники питания, инверторные и импульсные источники питания. Принцип работы и технические характеристики</p> <p>5.Вспомогательное оборудование и аппаратура для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе</p>	<b>16</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>
	<b>Практическое занятие № 1. Источники питания для ручной аргонодуговой сварки</b>	<b>1</b>
	<b>Практическое занятие № 2. Горелки для ручной аргонодуговой сварки</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие № 3. Осцилляторы для ручной аргонодуговой сварки</b>	<b>1</b>
	<b>Практическое занятие № 4. Выбор источника питания под выполняемые работы.</b>	<b>2</b>

	<b>Практическое занятие № 5</b> Выбор основного и вспомогательного инструмента	2
	<b>Практическое занятие № 6</b> Настройка сварочного оборудования по заданным параметрам.	2
<b>Раздел 2. Технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе</b>		
<b>МДК. 03.02. Технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе</b>		
<b>Тема 2.1. Технология ручной дуговой сварки конструкционных материалов</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	1. Сварка сталей	
	2. Сварка чугуна	
	3. Сварка алюминия и его сплавов	
	4. Сварка магниевых сплавов	
	5. Сварка титана и его сплавов	
	6. Сварка меди и ее сплавов	
	7. Сварка никеля и его сплавов	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Сварка углеродистых и низкоуглеродистых, низколегированных конструкционных сталей	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Сварка высоколегированных сталей	<b>2</b>
<b>Практическое занятие № 9.</b> Сварка алюминиевых сплавов неплавящимся электродом в среде защитного газа.	<b>4</b>	
<b>Практическое занятие № 10.</b> Сварка титана и его сплавов неплавящимся электродом в среде защитного газа.	<b>4</b>	
<b>Практическое занятие № 11.</b> Сварка никеля и его сплавов в среде защитных газов	<b>4</b>	
<b>Тема 2.2. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых и легированных сталей,</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	1. Основные и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов	
	2. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов	
	3. Техника безопасности и охрана труда при проведении ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе	



<b>цветных металлов и их сплавов</b>	4. Группы и марки основных материалов, свариваемых РАД	
	5. Виды сварочных материалов, применяемых для РАД углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов: сварочная проволока сплошного сечения стальная, из цветных металлов и их сплавов, газы инертные защитные, вольфрамовые электроды неплавящиеся. Классификация, марки	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>
	<b>Практическое занятие № 12.</b> Группы и марки основных материалов, свариваемых РАД	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие № 13.</b> Сварочные материалы, применяемые для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие № 14.</b> Дефекты сварных швов конструкций из углеродистой, конструкционной и легированной стали, цветных металлов и их сплавов, выполненных РАД, их предупреждение и исправление	<b>2</b>
<b>Учебная практика раздела 2</b>		
<b>Виды работ</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе. Комплектация сварочного поста РАД.</li> <li>2. Присоединение сварочных проводов к источнику питания постоянного тока и свариваемому изделию для сварки на прямой и обратной полярности.</li> <li>3. Зажигание сварочной дуги контактным и бесконтактным способом.</li> <li>4. Заточка вольфрамового электрода.</li> <li>5. Подбор диаметров вольфрамовых электродов, газовых сопел, присадочных прутков, соответствующих различной толщине основного металла.</li> <li>6. Подбор режимов РАД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов: регулирование величины сварочного тока, определение расхода защитного газа.</li> <li>7. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.</li> <li>8. Подготовка под сварку деталей из легированных сталей.</li> <li>9. Подбор режимов РАД легированных сталей: регулирование величины сварочного тока, определение расхода защитного газа.</li> <li>10. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и на прихватках.</li> <li>11. Сборка деталей из легированной стали с применением приспособлений и на прихватках.</li> </ol>		<b>108</b>

<p>12. Выполнение РАД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.</p> <p>13. Выполнение РАД кольцевых швов труб из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.</p> <p>14. Выполнение РАД стыковых и угловых швов пластин толщиной 1,5-10 мм из легированной нержавеющей стали, алюминия и его сплавов в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях.</p> <p>15. Выполнение РАД кольцевых швов труб диаметром 25 – 250 мм, с толщиной стенок 1,6 – 6 мм с поддувом корня шва из легированной нержавеющей стали в горизонтальном и вертикальном положении.</p> <p>16. Выполнение РАД кольцевых швов труб диаметром 25 – 250 мм, с толщиной стенок 1,6 – 6 мм с поддувом корня шва из легированной нержавеющей стали в наклонном положении под углом 45°.</p> <p>17. Выполнение РАД кольцевых швов труб диаметром 25 – 250 мм, с толщиной стенок 1,6 – 6 мм из алюминия и его сплавов в горизонтальном и вертикальном положении.</p> <p>18. Выполнение РАД кольцевых швов труб диаметром 25 – 250 мм, с толщиной стенок 1,6 – 6 мм из алюминия и его сплавов в наклонном положении под углом 45°.</p>	
<p><b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Безопасность труда и пожарная безопасность в условиях предприятия.</li> <li>2. Знакомство с оборудованием предприятия</li> <li>3. Подготовка оборудования к работе.</li> <li>4. Источники питания для аппаратов аргодуговой сваркой.</li> <li>5. Основное и вспомогательное оборудование для механизации и автоматизации сварочных работ.</li> <li>6. Промышленное оборудование сварки неплавящимся электродом в защитном газе.</li> <li>7. Виды и марки сварочных материалов для сварки конструкций с использованием различных технологий и в различных пространственных положениях.</li> <li>8. Защитные газы.</li> <li>9. Технология изготовления сварных конструкций ручной дуговой сваркой неплавящимся электродом в защитном газе в различных пространственных положениях.</li> <li>10. Технология сварки тонколистовых конструкций и типовых делателей</li> <li>11. Технология сварки ответственных конструкций.</li> <li>12. Технология сварки сложных ответственных деталей</li> <li>13. Технология сварки высокоуглеродистого металла (чугуна)</li> <li>14. Сварка несложных узлов</li> <li>15. Аргодуговая сварка прямолинейных контуров</li> <li>16. Аргодуговая сварка сложных сечений и контуров.</li> </ol>	<p><b>108</b></p>

17. Сварка угловых и тавровых соединений. 18. Технология сварки типовых деталей.	
<b>Всего</b>	<b>302</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ.**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы имеется:

- Лаборатория «Электротехники и сварочного оборудования»
- Мастерские «Слесарная», «Сварочная для сварки металлов»
- Оснащенные базы практики
- учебный кабинет теоретических основ сварки и резки металлов;
- слесарная мастерская;
- сварочный полигон.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета теоретических основ сварки и резки металлов:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- доска;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;

- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска.

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- верстак слесарный;
- разметочный и слесарный инструмент (по количеству обучающихся);
- заточной станок универсальный;
- гильотинные ножницы марки НА3121/НА 3121.

Оборудование сварочного полигона и рабочих мест сварочного полигона:

- рабочее место преподавателя, мастера производственного обучения;

- место для проведения визуального и измерительного контроля;

- вытяжная и приточная вентиляция;

- измерительный инструмент (универсальные шаблоны сварщика – УШС-2, УШС-3, шаблон Ушерова- Маршака, набор катетометров) для контроля сборки соединений под сварку и определения размеров сварных швов - по количеству обучающихся, комплект визуального измерительного контроля;

- электроинструмент для подготовки кромок и зачистки швов после сварки;
- сварочные посты РД;
- сварочные маски со светофильтром «хамелеон» - по количеству обучающихся;
- индивидуальные средства защиты: спецодежда, спецобувь, перчатки огнестойкие

для защиты рук.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- вытяжная вентиляция;
- инвертор ARC 250 (R112);
- полуавтомат Инвертор MIG 2500;
- сварочный полуавтомат AEROMIG 390DSy;
- настольно-сверлильный станок 2М-112;
- контактно-точечная сварка РСР 18;
- ВДУ 506 МУЗ;
- ПДГО-510;
- инвертор TIG 2000P;

- воздушно-плазменная резка Powermax 45;
- MULTIPLAZ 15000;
- сварочный п/а KEMPPi EVO 170;
- сварочный инвертор TIG LORCH 190;
- угловая шлифовальная машина марки MAKITA 9565 CV (аналог) для подготовки кромок и зачистки швов после сварки с металлическими щетками, подходящими ей по размеру;
- защитные очки для шлифовки;
- молоток с металлической ручкой для удаления шлака BLUEWELD (аналог);
- зубило слесарное (или аналог) по ГОСТ 7211-86;
- щетка стальная проволочная ручная STAYER Master (аналог)
- молоток слесарный стальной 500 гр. (или аналог) по ГОСТ 2310-77;
- линейка металлическая 500 мм (или аналог) по ГОСТ 425-75;
- угольник поверочный слесарный плоский 90<sup>0</sup> 250x160 (аналог) по ГОСТ 3749-77;
- угольник магнитный универсальный MAG 615 для сварки Smart&Solid .

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

## **3.2. Информационное обеспечение обучения**

### **3.2.1. Основные источники:**

1. Овчинников, В.В. Газовая сварка (наплавка): учебник для среднего профессионального образования / В.В. Овчинников. — 4-е изд. — Москва: Издательский дом «Академия», 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-4468-9933-3

### **3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)**

2. Чеботарёв, М. И. Сварочное дело: газовая сварка и резка металла : учебное пособие / М. И. Чеботарёв, В. Л. Лихачёв, Б. Ф. Тарасенко. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-9729-0397-9

3. Гуреева, М. А. Металловедение сварки алюминиевых сплавов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. А. Гуреева, В. В. Овчинников, В. И. Рязанцев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11484-3

### **Нормативные документы:**

1. ПБ 03-273-99. Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства – М., изд. ЗАО НТЦ «Промышленная безопасность», 2014 – 17 с.

2. Руководящий документ РД 03-615-03. Порядок применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов – М., изд. ЗАО НТЦ «Промышленная безопасность», 2014 – 22 с.

3. Руководящий документ РД 03-614-03. Порядок применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов – М., изд. ЗАО НТЦ «Промышленная безопасность», 2014 – 61 с.

4. Руководящий документ РД 03-613-03. Порядок применения сварочных материалов при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов – М., изд. ЗАО НТЦ «Промышленная безопасность», 2014 – 34 с.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 3.1. Выполнять РАД различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Организация рабочего места и проверка оснащенности сварочного поста для РАД.</p> <p>Соблюдение требований безопасности труда при выполнении РАД.</p> <p>Подбор инструмента и оборудования для выполнения РАД, проверка его работоспособности и исправности.</p> <p>Подбор, подготовка и проверка сварочных материалов для выполнения РАД различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей.</p> <p>Настройка режимов для выполнения РАД угловых и стыковых швов различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Выполнение РАД угловых и стыковых швов различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Контроль выполнения процесса РАД различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей.</p> <p>Исправление дефектов сварных соединений различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей.</p>	<p>УП, ПП, Тестовые задания Экзаменац. задания</p>

<p>ПК 3.2 Выполнять РАД различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Организация рабочего места и проверка оснащённости сварочного поста для РАД. Соблюдение требований безопасности труда при выполнении РАД. Подбор инструмента и оборудования для выполнения РАД, проверка его работоспособности и исправности. Подбор, подготовка и проверка сварочных материалов для выполнения РАД различных деталей из цветных металлов и сплавов. Настройка режимов для выполнения РАД угловых и стыковых швов различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. Выполнение РАД угловых и стыковых швов различных деталей из цветных металлов и их сплавов в различных положениях сварного шва. Контроль выполнения процесса РАД различных деталей из цветных металлов и их сплавов. Исправление дефектов сварных соединений различных деталей из цветных металлов и их сплавов.</p>	<p>УП, ПП, Тестовые задания Экзаменац. задания</p>
<p>ПК 3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.</p>	<p>Организация рабочего места и проверка оснащённости сварочного поста для ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе. Соблюдение требований безопасности труда при выполнении ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе. Подбор инструмента и оборудования для выполнения ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе, проверка его работоспособности и исправности. Подбор, подготовка и проверки сварочных материалов для выполнения ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов. Настройка режимов для выполнения ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей. Выполнение ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей. Контроль выполнения процесса</p>	<p>УП, ПП, Тестовые задания Экзаменац. задания</p>

	<p>ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей. Исправление дефектов ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.</p>	
<p>ПК 3.4. Выполнять РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, легированных сталей, цветных металлов и их сплавов, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва. *</p>	<p>Организация рабочего места и проверка оснащённости сварочного поста для РАД. * Соблюдение требований безопасности труда при выполнении РАД. * Подбор инструмента и оборудования для выполнения РАД, проверка его работоспособности и исправности. * Подбор, подготовка и проверки сварочных материалов для выполнения РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, легированных сталей, цветных металлов и их сплавов, предназначенных для работы под давлением, * Настройка режимов для выполнения РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, легированных сталей, цветных металлов и их сплавов, предназначенных для работы под давлением, * Выполнение РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под</p>	<p>УП, ПП, Тестовые задания Экзаменац. задания</p>



	<p>давлением, в различных пространственных положениях сварного шва. *</p> <p>Контроль выполнения процесса РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под давлением. *</p> <p>Исправление дефектов сварных соединений конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под давлением. *</p>	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; определяет этапы решения задачи; выявляет и осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Опрос, лист наблюдений</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию</p>	<p>Опрос, лист наблюдений</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивает траекторию профессионального развития и самообразования</p>	<p>Опрос, лист наблюдений</p>

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Осуществляет организацию работы коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Опрос, лист наблюдений
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	Опрос, лист наблюдений
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	Описывает значимость своей профессии; умеет применять стандарты антикоррупционного поведения	Опрос, лист наблюдений
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Опрос, лист наблюдений
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Опрос, лист наблюдений
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Опрос, лист наблюдений