

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.02.2024 15:52:39

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени академика М.Д. Миллионщикова**

Согласовано

С предприятием-работодателем

ООО «Успех»

Р.А. Аласханов

«25» 01 2024 г.



Утверждаю

Первый проректор

ФГБОУ ВО «Грозненский

государственный нефтяной

технический университет имени

академика М.Д. Миллионщикова»

И.Г. Гайрабеков

«25» 01 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

*ПМ.03 «Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся
электродом в защитном газе»*

Профессия

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Квалификация

Сварщик

Грозный – 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе
ПК 3.1.	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 3.2.	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе 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 ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Иметь практический опыт	проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе
	проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе
	проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе
	подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе
	настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки
	ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций
Уметь	проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе
	настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе
	выполнять ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва

Знать	основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе, и обозначение их на чертежах
	основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе
	сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе
	устройство сварочного и вспомогательного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, 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 ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва
	причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего 323 часов

в том числе:

- на освоение МДК 65 часов;
- самостоятельная работа 10 часов;
- учебная практика 108 часов;
- производственная практика 144 часа;
- промежуточная аттестация 6.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
			Обучение по МДК				Практики		
			В том числе				Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
			Теоретических занятий	Практических занятий	Самостоятельная работа				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	Раздел 1. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе	65	17	34	10				
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	Учебная практика	108					108		
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	Производственная практика	144						144	
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	323	17	34	10	6	108	144	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

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.	Код ПК
1	2	3	4
Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе		17/ 34	
МДК 03.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе		17/ 34	
Тема 3.1. Классификация и особенности сварки в защитных газах	<p>Теоретические занятия</p> <p>1. Сущность и классификация видов ручной сварки в защитных газах. Сварка импульсной дугой. Создание газовой защиты</p>	4	ПК 3.1 – 3.4
Тема 3.2. Подготовительно - сварочные работы	<p>Теоретические занятия</p> <p>1. Общие сведения. Предварительная правка и очистка. Сборка узлов под сварку. Подготовка сварочной проволоки.</p>	4	ПК 3.1 – 3.4
Тема 3.3. Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе	<p>Теоретические занятия</p>	4	
	1. Особенности дуги в защитных газах. Организация сварочного поста и оборудование для аргонодуговой сварки.	4	ПК 3.1 – 3.4
	<p>Практические занятия</p>	16	
	1. Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки и наплавки неплавящимся электродом в защитном газе.	4	ПК 3.1 – 3.4
	2. Источники питания для ручной аргонодуговой сварки.	4	ПК 3.1 – 3.4
3. Горелки для ручной аргонодуговой сварки.	2	ПК 3.1 – 3.4	

	4.Баллоны для сжатых и сжиженных газов.	4	ПК 3.1 – 3.4
	5.Осцилляторы для ручной аргодуговой сварки.	2	ПК 3.1 – 3.4
	Самостоятельная работа обучающегося	4	
	1.Зарисовать схемы газовых потоков в зоне сварки.	2	
	2.Составить таблицу «техническая характеристика газовых баллонов».	2	
Тема 3.4. Технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов	Теоретические занятия	6	
	1.Параметры режима ручной аргодуговой сварки углеродистых, конструкционных и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов.	4	ПК 3.1 – 3.4
	2.Особенности аргодуговой сварки стали.	2	ПК 3.1 – 3.4
	Практические занятия	18	
	1.Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.	4	ПК 3.1 – 3.4
	2.Особенности технологии РАД углеродистой, конструкционной и легированной стали.	2	ПК 3.1 – 3.4
	3.Особенности технологии РАД цветных металлов и их сплавов.	4	ПК 3.1 – 3.4
	4.Технология наложения швов неплавящимся электродом в защитном газе основных пространственных положениях.	2	ПК 3.1 – 3.4
	5.Основные требования безопасности труда при сварке в инертном газе.	4	ПК 3.1 – 3.4
	6.Наплавка цветных металлов и их сплавов неплавящимся (вольфрамовым) электродом в азоте или в аргоне. Режим наплавки (сварки)».	2	ПК 3.1 – 3.4
	Самостоятельная работа обучающегося	6	

	1.Составить опорный конспект «Основной металл свариваемый в защитных газах неплавящимся электродом».	2	
	2.Составить кроссворд по теме «материалы применяемые при сварке неплавящимся электродом».	2	
	3. Составить опорный конспект «Свойства активных газов».	2	
Учебная практика Виды работ: 1.Организация рабочего места, проверка работоспособности и исправности, настройка оборудования для ручной дуговой сварки(наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе. Техника безопасности при ручной дуговой сварки(наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе. 2.Подготовка металла к сварке, сборка на прихватках. 3. Сварка пластин из углеродистой стали в НПС неплавящимся электродом в среде защитных газов; 4.Сварка пластин из углеродистой стали в ГПС неплавящимся электродом в среде защитных газов 5.Сварка пластин из углеродистой стали в ВПС неплавящимся электродом в среде защитных газов 6.Сварка пластин из легированной стали в НПС неплавящимся электродом в среде защитных газов 7.Сварка пластин из легированной стали в ВПС неплавящимся электродом в среде защитных газов; 8.Сварка пластин из цветных металлов в НПС неплавящимся электродом в среде защитных газов; 9.Сварка пластин из цветных металлов в ВПС неплавящимся электродом в среде защитных газов 10.Сварка труб из цветных металлов в НПС неплавящимся электродом в среде защитных газов; 11.Сварка труб из цветных металлов в ВПС неплавящимся электродом в среде защитных газов; 12.Сварка несложных узлов из цветных металлов неплавящимся электродом в среде защитных газов. 13. Сварка несложных узлов из углеродистой стали неплавящимся электродом в среде защитных газов 14.Сварка узлов средней сложности из углеродистой стали неплавящимся электродом в среде защитных газов 15.Сварка узлов средней сложности из углеродистой стали неплавящимся электродом в среде защитных газов 16.Сварка узлов средней сложности из углеродистой стали неплавящимся электродом в среде защитных газов 17.Сварка узлов средней сложности из углеродистой стали неплавящимся электродом в среде защитных газов 18.Сварка контрольных образцов.		108	ПК 3.1 – 3.4
Производственная практика Виды работ		144	

<p>1. Организация рабочего места, проверка работоспособности и исправности, настройка оборудования для ручной дуговой сварки(наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.</p> <p>2. Техника безопасности при ручной дуговой сварки(наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.</p> <p>3. Подготовка металла к сварке, сборка на прихватках.</p> <p>4. Сварка пластин из углеродистой стали в НПШ неплавящимся электродом в среде защитных газов</p> <p>5. Сварка пластин из углеродистой стали в ГПШ неплавящимся электродом в среде защитных газов</p> <p>6. Сварка пластин из углеродистой стали в ВПШ неплавящимся электродом в среде защитных газов</p> <p>7. Сварка пластин из углеродистой стали в ППШ неплавящимся электродом в среде защитных газов</p> <p>8. Сварка контрольных образцов</p> <p>9. Сварка несложных узлов из углеродистой стали неплавящимся электродом в среде защитных газов</p> <p>10. Сварка несложных узлов из углеродистой стали неплавящимся электродом в среде защитных газов</p> <p>11. Сварка несложных узлов из углеродистой стали неплавящимся электродом в среде защитных газов</p> <p>12. Сварка узлов средней сложности из углеродистой стали неплавящимся электродом в среде защитных газов</p> <p>13. Сварка узлов средней сложности из углеродистой стали неплавящимся электродом в среде защитных газов</p> <p>14. Сварка узлов средней сложности из углеродистой стали неплавящимся электродом в среде защитных газов</p> <p>15. Сварка узлов средней сложности из углеродистой стали неплавящимся электродом в среде защитных газов</p> <p>16. Сварка контрольных образцов</p> <p>17. Сварка пластин из легированной стали в НПШ неплавящимся электродом в среде защитных газов</p> <p>18. Сварка пластин из легированной стали в ВПШ неплавящимся электродом в среде защитных газов</p> <p>19. Сварка пластин из легированной стали в ГПШ неплавящимся электродом в среде защитных газов</p> <p>20. Сварка пластин из легированной стали в ППШ неплавящимся электродом в среде защитных газов</p> <p>21. Сварка контрольных образцов</p> <p>22. Сварка несложных узлов из легированной стали неплавящимся электродом в среде защитных газов</p> <p>23. Сварка несложных узлов из легированной стали неплавящимся электродом в среде защитных газов</p> <p>24. Сварка несложных узлов из легированной стали неплавящимся электродом в среде защитных газов</p>		ПК 3.1 – 3.4
Промежуточная аттестация	6	
Всего	323	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория сварочных работ, ручной и частично механизированной сварки.

Основное оборудование:

Верстак; Сборочно-сварочный стол; Сварочная штора; Фильтровентиляционная установка; Сварочный аппарат для 111/141 АС/DC; Аргодуговой сварочный инвертор; Аккумуляторная угловая шлифмашина.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные электронные издания

1. Черепахин, А. А. Введение в профессию «Сварщик»: учебное пособие для СПО / А. А. Черепахин, Л. П. Андреева, Г. Р. Латыпова. — Саратов : Профобразование, 2023. — 155 с. — ISBN 978-5-4488-1634-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/129481>

2. Михайлицын, С. В. Сварочные и наплавочные материалы : учебник / С. В. Михайлицын, И. Н. Зверева, М. А. Шекшеев. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 228 с. — ISBN 978-5-9729-0402-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98457>

3. Сварочные процессы и оборудование : учебное пособие / В. А. Ленивкин, Д. В. Киселёв, В. А. Софьяников, А. И. Никашин ; под редакцией В. А. Ленивкина. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 308 с. — ISBN 978-5-9729-0401-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98458>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Чеботарёв, М. И. Сварочное дело: газовая сварка и резка металла : учебное пособие / М. И. Чеботарёв, В. Л. Лихачёв, Б. Ф. Тарасенко. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-9729-0397-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98454>

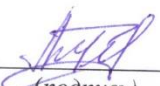
2. Чеботарёв, М. И. Сварочное дело: дуговая сварка : учебное пособие / М. И. Чеботарёв, В. Л. Лихачёв, Б. Ф. Тарасенко. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-9729-0396-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98455>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 3.1. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>ПК 3.2. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>ПК 3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.</p>	<p>Критерии оценивания рубежной аттестации:</p> <p>Аттестован - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 6-20 вопросов.</p> <p>Не аттестован - выставляется обучающемуся, который ответил менее 5 вопроса.</p> <p>Критерии оценивания зачета/экзамена:</p> <p>Зачтено - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 11 вопросов.</p> <p>Не зачтено - выставляется обучающемуся, который ответил 10 и менее вопроса.</p> <p>Отлично - выставляется обучающемуся, ответившему на 31-40 вопросов.</p> <p>Хорошо - выставляется обучающемуся, ответившему на 21-30 вопросов.</p> <p>Удовлетворительно - выставляется обучающемуся, ответившему на 11 и более вопросов.</p>	<p>Рубежная аттестация</p> <p>Экзамен</p>

Разработчик:

Преподаватель ФСПО

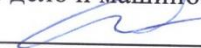


(подпись)

/А.М. Цамаев/

Согласовано:

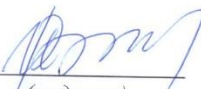
Председатель ПЦК «Нефтегазовое дело и машиностроение»



(подпись)

/Я.Ш Шамсадова/

Зам. декана по МР ФСПО



(подпись)

/И.В. Сулейманова/

Директор ДУМР



(подпись)

/М.А. Магомаева