

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ, СБОРОЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПЕРЕД СВАРКОЙ И КОНТРОЛЬ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ»	2
«ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ (ПО ВЫБОРУ)»	18
«ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ) ПЛАВЛЕНИЕМ (ПО ВЫБОРУ)».....	34
«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ СВАРЩИК РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ НЕПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ В ЗАЩИТНОМ ГАЗЕ».....	49
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)	65

Приложение 1.1
к ОПОП-П по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки)

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ, СБОРОЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПЕРЕД СВАРКОЙ И
КОНТРОЛЬ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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 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)	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	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации,	-

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	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.	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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную 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	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 взаимодействовать и работать в коллективе и	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с	психологические основы деятельности коллектива,	-

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
команде;	коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 1.1. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации	пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности	основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; основные группы и марки свариваемых материалов	ознакомления с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
ПК 1.2. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	правила подготовки кромок изделий под сварку	выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
ПК 1.3. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий,	применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под	виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; правила	сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
узлов, деталей) под сварку	сварку	сборки элементов конструкции под сварку	приспособлений, сборки элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках
ПК 1.4. Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента	способы устранения дефектов сварных швов; правила технической эксплуатации электроустановок	использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки	зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку; зачистки ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки; удаления ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)
ПК 1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям 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	устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения	контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
			геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	не предусмотрены	не предусмотрены	- Раздел 1.1 Основы проектирования и технологические процессы изготовления сварных конструкций - Раздел 2.1 Слесарные операции и технология сборки под сварку	70	Часы вариативной части направлены на расширение и углубление умений, знаний и навыков обязательной части

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения профессионального модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ¹	126	50
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Консультация	6	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 01.01 в форме ДФА</i> <i>МДК 01.02 в форме ДФА</i> <i>УП 01.01</i> <i>ПП 01.01</i> <i>ПМ 01 (в случае экзамена ПМ)</i>	12	-
Всего	290	212

¹ Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля.	Всего часов	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак.час							
				Обучение по МДК						Практика	
				Всего часов	В том числе						
					Консультация	лабораторных работ и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,	Раздел 1. Основы технологии сварки и сварочное оборудование	44	24	44		24					
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,	Раздел2. Технология производства сварных конструкций	58	26	58	6	26			6		
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,	Раздел 3. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой	20	10	20		10		2			
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,	Раздел 4. Контроль качества сварных соединений	18	8	18		8					
	УП.01 Учебная практика	72	72							72	
	ПП.01 Производственная практика	72	72								72
	Промежуточная аттестация	12									
	Всего:	290	204	140	6	68		2	6	72	72

2.3 Содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формировани ю которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы технологии сварки и сварочное оборудование		44/24	
МДК 01.01 Технология производства сварных конструкций, сварочное оборудование		44	
Раздел 1.1 Основы проектирования и технологические процессы изготовления сварных конструкций	Содержание:	44	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Виды сварных соединений. Классификация сварных швов. Свариваемость металлов	20	
	Металлургические процессы при сварке		
	Загрязнение металла шва. Газовые поры Кристаллизация шва		
	Напряжения и деформации при сварке		
	Обозначение сварных швов на чертежах		
	Подготовка металла перед сваркой. Подготовка кромок под сварку		
	Комплектование сварочного поста. Виды сварочных постов и их устройство		
	Источники питания сварочной дуги. Покрытые металлические электроды		
	Выбор источника питания для ручной дуговой сварки. Источники питания с частотным преобразованием		
	Основные группы и марки материалов для сварки РДС		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24	
	Типы сварных соединений	2	
	Виды сварных швов по заполнению металлом	2	
Обозначение швов сварных соединений	2		
Источники питания сварочной дуги	2		
Покрытые металлические электроды	2		
Сварочные деформации	2		
Источники питания с частотным преобразованием	2		
Многопостовые источники питания	2		
Выбор источника питания для ручной дуговой сварки	2		
Сервисные функции современных источников питания	2		

	ГОСТы на сварные швы и соединения	2	
Самостоятельная работа по разделу 1		16	
Раздел 2. Технология производства сварных конструкций		46/26	
МДК 01.02 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой и контроль качества сварных соединений		46	
Раздел 2.1 Слесарные операции и технология сборки под сварку	Содержание:	46	
	Правила чтения чертежей сварных пространственных конструкций	20	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Основные виды сварных конструкций		
	Общие сведения о производстве сварных конструкций. Виды производств		
	Требования к качеству сварных конструкций		
	Технологичность сварных конструкций		
	Заготовительное производство		
	Сборочно –сварочное производство		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	26	
	Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных конструкций	2	
	Сведения о сталях и их свариваемости	2	
Консультации	Напряжения,деформации,перемещения деталей и их частей	2	
	Приспособления и инструмент электросварщика	2	
	Сборочные работы и их механизация	2	
	Визуальный контроль при электросварочных работах	2	
	Способы выполнения швов при РДС	4	
	Исследование частного случая сварки конструкции «Стол металлический»	4	
	Исследование частного случая сборки-сварки участка магистрального трубопровода	4	
Промежуточная аттестация в форме ДФА		6	
Раздел 3. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой		18/10	
МДК 01.02 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой и контроль качества сварных соединений		18	
	Содержание:	18	
	Виды слесарных работ, оборудование	8	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	Плоскостная разметка, пространственная разметка		
	Рубка металла, резка металла		
	Правка и гибка, опилование металла		
	Гибка труб		

	Сборка под сварку		ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Разметка металла	2	
	Резка металла, правка металла	2	
	Рубка металла, опилование металла, гибка металла	2	
	Выполнение точечных прихваток РДС	2	
	Прихватка деталей РДС	2	
Самостоятельная работа по разделу 2		2	
1 Углубленное изучение тем по использованию приспособлений и инструмента при сварке			
Раздел 4 Контроль качества сварных соединений		18/8	
МДК 01.02 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой и контроль качества сварных соединений		18	
	Содержание	18	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Контроль качества в процессе производства. Неразрушающие и разрушающие методы контроля. Дефекты формирования сварного шва. Устранение дефектов сварки плавлением	8	
	Внутренние дефекты сварных соединений. Наружные дефекты сварных соединений		
	Виды испытаний сварных швов. Контроль непроницаемости сварных швов и соединений. Визуально-измерительный контроль		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Дефекты формирования шва при РДС и газовой сварке	2	
	Визуальный контроль при электросварочных работах	2	
Контроль непроницаемости сварных швов и соединений		2	
Визуальный контроль при газосварочных работах		2	
ДФА		2	
Учебная практика		72	
Виды работ			
1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.			
2. Разделка кромок под сварку.			
3. Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону. Разметка при помощи лазерных ручных инструментов (нивелир, уровень).			
4. Очистка поверхности пластин металлической щеткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб.			

5. Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны). 6. Измерение параметров сборки элементов конструкций под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны). 7. Наложение прихваток. Прихватка пластин толщиной 2, 3 и 4 мм. Прихватка пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок. 8. Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку 9. Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов). 10. Измерительный контроль качества сборки плоских элементов с применением измерительного инструмента. 11. Стыковые, угловые, тавровые сварные соединения. 12. Измерительный контроль качества параметров сварных швов и размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве на плоских элементах, с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и сварные соединения.		
Производственная практика Виды работ 1. Техника безопасности при слесарных, сборочных работах. 2. Выполнение типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке: резка, рубка, гибка и правка металла. 3. Выполнение предварительной зачистки свариваемых кромок из углеродистых и высоколегированных сталей перед сваркой. 4. Выполнение предварительного подогрева перед сваркой с применением газового пламени. 5. Выполнение по чертежу сборки конструкций из углеродистых и высоколегированных сталей под сварку с применением сборочных приспособлений: переносных универсальных сборочных приспособлений; универсальных сборочно-сварочных приспособлений; специализированных сборочно-сварочных приспособлений. 6. Выполнение визуально-измерительного контроля точности сборки конструкций под сварку. 7. Выполнение визуально-измерительного контроля геометрии готовых сварных узлов на соответствие требованиям чертежа. 8. Выполнение визуально-измерительного контроля размеров и формы сварных швов в узлах. 9. Выявление и измерение типичных поверхностных дефектов в сварных швах.	72	
Промежуточная аттестация	6	
Всего	284	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Электротехники и сварочного оборудования», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Зона по видам работ «Процессов сварки и лазерной резки», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по профессии.

Оснащенные базы практики в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Овчинников В. В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник / Овчинников В.В. - Москва : Академия, 2018. - 192 с.: ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-5781-4.

Контроль качества сварных соединений: практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Овчинников В.В. - 4-е изд., стер. - Москва: Академия, 2015. - 91 с.: ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5350-9.

Овчинников В.В. Технология изготовления сварных конструкций: учебник / Овчинников В.В. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 208 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015137-3.

3.2.2 Дополнительные источники:

Овчинников, В.В. Расчет и проектирование сварных конструкций: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Овчинников В.В. - 5-е изд., стер. - Москва: Академия, 2017. - 252 с.: ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-4643-6.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК.1.1. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации	Пользуется конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения
ПК.1.2. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	Выбирает пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	
ПК.1.3. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку	Применяет сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.	
ПК.1.4. Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента	Использует ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки	
ПК.1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	Осуществляет контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке. Осуществляет контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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	Опрос, лист наблюдений

	помощью наставника)	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию	Опрос, лист наблюдений
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	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивает траекторию профессионального развития и самообразования	Опрос, лист наблюдений
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

Приложение 1.2
к ОПОП-П по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки)

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.02 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (по
выбору)»

2026 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.02 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (по выбору)»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности: «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом-сварщик частично механизированной сварки плавлением».

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	<i>Уметь</i>	<i>Знать</i>	<i>Владеть навыками</i>
ПК.2.1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (далее – РД)	проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД	устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения	проверки оснащённости сварочного поста РД; проверки работоспособности и исправности оборудования поста РД; проверки наличия заземления сварочного поста РД
ПК.2.2. Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.	настраивать сварочное оборудование для РД	основные группы и марки материалов, свариваемых РД; сварочные (наплавочные) материалы для РД	настройки оборудования РД для выполнения сварки
ПК 2.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	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	выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла
ПК 2.4. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом простых	владеть техникой РД простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и	техника и технология РД простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и	выполнения РД простых деталей неотчетливых конструкций; выполнение дуговой

деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.	горизонтальном пространственном положении сварного шва; владеть техникой дуговой резки металла	горизонтальном пространственном положении сварного шва; угловая резка простых деталей; основные группы и марки материалов, свариваемых РД; сварочные (наплавочные) материалы для РД	резки простых деталей
ПК 2.5. Выполнять дуговую резку металла	владеть техникой дуговой резки металла	дуговая резка простых деталей	владения техникой дуговой резки металла
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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 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: 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	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения	

	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.	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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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	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	-

	финансирования		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	-
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения профессионального модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ²	72	38
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	8	-
Консультация	-	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 02.01 в форме диф.зачета</i> <i>УП 02.01</i> <i>ПП 02.01</i> <i>ПМ 01 (в случае экзамена ПМ)</i>	6	-
Всего	266	218

² Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональн ых и общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля.	Всего часов	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак.час						
				Обучение по МДК					Практика	
				Всего часов	В том числе					
					лаборатор ных работ и практичес ких занятий	Курсовы х работ (проекто в)	Самосто ятельная работа	Промежут очная аттестаци я	Учебная , часов	Производ ственная, часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5, ПК.2.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	Раздел 1. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	80	38	78	38		8			
	УП.02Учебная практика	72	72						72	
	ПП.02 Производственная практика	108	108							108
	Промежуточная аттестация	6						6		
	Всего:	266	218	78	38		8	6	72	108

2.3 Содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых соответствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами			
МДК.02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами		90	
3 семестр			
Тема 1.1 Виды и способы сварки, и сварные соединения. Электрическая сварочная дуга.	Содержание:	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Классификация сварных соединений и швов. Обозначение швов согласно ЕСКД ГОСТа 2.312-721. Основные физические процессы в дуговом разряде. Баланс энергии и выделение теплоты в дуговом промежутке.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 1 Изучение основных видов сварки плавлением. Расшифровка обозначений сварных швов.	2	
	Практическое занятие 2 Отработка навыков зажигания дуги.	2	
Тема 1.2 Металлургические процессы при сварке. Свариваемость и свойства сварных соединений.	Содержание:	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Особенности сварочных металлургических процессов. Основные металлургические процессы при дуговой сварке. Понятие о свариваемости, ее основные показатели и методы оценки.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 3 Методика расчета состава металла шва.	2	
	Практическое занятие 4 Расчет эквивалента углерода и температуры предварительного подогрева.	2	
Тема 1.3 Напряжения и деформации при сварке. Свойства и назначения	Содержание:	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК
	Понятие о сварочные напряжения и деформаций. Влияние параметров процесса сварки на величину напряжений. Сварочная проволока, прутки и порошки. Марки и типы электродов. Неплавящийся электрод.	2	

сварочных материалов, правила их выбора.	Флюсы для дуговой сварки.		03, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 5 Методы расчета напряжений.	2	
	Практическое занятие 6 Упаковка и хранение сварочных материалов. Расшифровка условных обозначений сварочных материалов	2	
Тема 1.4 Технология ручной дуговой сварки Технология выполнения дуговой резки металла	Содержание:	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Сущность процесса и способы повышения его производительности. Оборудование сварочного поста и подготовка деталей под сварку. Правила установки режимов сварки по заданным параметрам. Способы выполнения соединений и швов различных типов. Сущность и техника дуговой резки металла	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 7 Влияние параметров режимов сварки на качество сварных соединений. Сварка в различных пространственных положениях.	2	
	Практическое занятие 8 Техника выполнения дуговой резки металлов.	2	
Тема 1.5 Технология выполнения дуговой наплавки покрытыми электродами	Содержание:	4	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Общие сведения о ручной дуговой наплавке. Применение наплавки в сварочном производстве. Характеристика наплавленного слоя. .Выбор режима наплавки. Техника ручной дуговой наплавки.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 9 Применение наплавки на изношенные части различных инструментов	2	
Тема 1.6 Сварка низкоуглеродистых и низколегированных сталей.	Содержание:	4	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Общие сведения и классификация сталей. Сварка низкоуглеродистых сталей.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 10 Технология сварки низкоуглеродистых и низколегированных сталей.	2	
Тема 1.7 Сварка углеродистых и среднелегированных сталей.	Содержание:	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	1.Свойства и структура сталей. 2.Сварка низкоуглеродистых бейнитно-мартенситных сталей.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 11 Технология сварки углеродистых и среднелегированных сталей.	4	
Тема 1.8 Сварка	Содержание:	4	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК
	1.Основные характеристики сталей и общие технологические приёмы сварки.	2	

высоколегированных сталей и сплавов.	2.Особенности сварки высокохромистых сталей.		2.3 ПК 2.4 ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 12 Технология сварки высоколегированных сталей и сплавов.	2	
Тема 1.9 Сварка чугунов	Содержание:	6	
	1.Классификацию их свариваемость. 2.Горячая сварка чугунов. Холодная сварка чугунов.	4	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 13 Расшифровка марок чугунов. Технология сварки чугунов.	2	
Тема 1.10 Сварка цветных металлов и сплавов.	Содержание:	6	
	Основные свойства цветных металлов и сплавов. Особенности сварки алюминия и алюминиевых сплавов. Особенности сварки меди и медных сплавов. Особенности сварки титана и его сплавов.	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 14 Расшифровка марок цветных металлов. Технология сварки алюминия и алюминиевых сплавов. Технология сварки меди и медных сплавов. Технология сварки титана и его сплавов.	4	
Тема 1.11 Сварка разнородных металлов	Содержание:	6	
	1.Сварные соединения разнородных сталей. 2.Особенности технологии сварки сталей разных структурных классов.	4	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 15 Технология сварки разнородных сталей	2	
Тема 1.12 Автоматическая лазерная резка	Содержание:	10	
	Технологическая оснастка для автоматической лазерной резки, ее область применения, устройство, правила эксплуатации и возможные неполадки Контрольно-измерительные приборы для автоматической лазерной резки, их область применения, устройство, правила эксплуатации и возможные неполадки	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 16 Ознакомление с современным высокотехнологичным оборудованием и технологией лазерной резки	2	
	Практическое занятие 17 Выполнение автоматической лазерной резки	2	
Дифференцированный зачет		2	
Самостоятельная работа		6	

- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ и подготовка их к защите; - подготовка к выполнению индивидуальных заданий; - подготовка и защита докладов по разделу 1 ПМ.01: «Типы и марки электродов для сварки углеродистых и легированных сталей»; «Типы и марки электродов для сварки цветных металлов и их сплавов»; «Типы и марки электродов для наплавки»; «Методы повышения производительности ручной сварки и наплавки покрытыми электродами»; «Дуговая наплавка под флюсом»; «Дуговая наплавка в защитных газах»; «Дуговая наплавка порошковыми проволоками»; «Лазерная резка металлов»; «Плазменная резка металлов: сущность, назначение и область применения»; «Плазмотроны для резки металла».		
Учебная практика. Виды работ: Наплавка валиков на пластины в нижнем положении шва. Наплавка горизонтальных валиков на вертикальную плоскость Наплавка вертикальных валиков на наклонную поверхность Наплавка вертикальных валиков на вертикальную плоскость. Многослойная наплавка валиков на пластины в нижнем положении шва. Сварка стыковых соединений в нижнем положении шва без скоса кромок. Сварка стыковых соединений в нижнем положении шва со скосом кромок. Сварка стыковых соединений в вертикальном положении шва Сварка стыкового соединения со скосом одной кромки в горизонтальном положении. Многослойная сварка пластин встык с разделкой кромок Сварка угловых соединений в нижнем положении шва .Сварка угловых соединений в вертикальном положении шва Сварка тавровых соединений в вертикальном положении шва Сварка таврового соединения в вертикальном положении многопроходным угловым швом. Сварка пластин внахлест в нижнем положении. Сварка пластин внахлест в горизонтальном положении Сварка таврового соединения в нижнем положении шва Сварка тавровых соединений в нижнем положении многопроходным швом. Сварка кольцевых швов с поворотом труб. Сварка кольцевых швов без поворота труб. Сварка стыковых соединений из легированных сталей во всех пространственных положениях шва. Сварка угловых, тавровых соединений из конструкционных сталей во всех пространственных положениях шва. Сварка стыковых, угловых, тавровых соединений из легированных сталей во всех пространственных положениях шва. Холодная сварка чугуна.	72	

Ознакомление с выполнением горячей сварки чугуна. Сварка цветных металлов во всех пространственных положениях шва. Сварка тавровых и двутавровых балок небольшого размера. Сварка решетчатых конструкций Сварка короба. Сварка труб разного диаметра.		
Производственная практика Виды работ Организация рабочего места и правила безопасности при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений. Выполнение РД угловых и стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 1Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45°. Выполнение дуговой резки листового металла различного профиля. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.	108	
Промежуточная аттестация	8	
Всего	266	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Электротехники и сварочного оборудования», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Зона по видам работ «Процессов сварки и лазерной резки», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по профессии.

Оснащенные базы практики в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Черепяхин, А. А. Технология сварочных работ: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 269 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08456-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563414>

3.2.2. Дополнительная литература

Лупачев, В.Г. Ручная дуговая сварка: учеб. пособие / Лупачев В. Г. - Минск: Вышэйшая школа, 2000. - 496 с.: ил. - ISBN 985-06-0567-7.

Черный, О.М. Электродуговая сварка: практика и теория / Черный О. М. - Издание 2-е, переработанное и дополненное. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. - 319 с.: ил. - (Профессиональное мастерство). - ISBN 978-5-222-14916-4.

Овчинников, В.В. Электросварщик ручной сварки (дуговая сварка в защитных газах): учебное пособие / Овчинников В.В. - Москва: Академия, 2007. - 64 с.: ил. - (Непрерывное профессиональное образование. Сварщик.). - ISBN 978-5-7695-3866-7.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД	Проводит проверку оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения
ПК 2.2. Настраивать сварочное оборудование для РД	Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов и сплавов, и обозначение их на чертежах. Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов. Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов. Проводит проверку оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения
ПК 2.3. Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	Выполняет предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения
ПК 2.4. Владеть	Определяет основные типы, конструктивные	Экспертное наблюдение

техникой РД простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.	элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах. Перечисляет основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом. Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва. Выполняет сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения
ПК 2.5. Владеть техникой дуговой резки металла	Называет сварочные материалы для дуговых резки металлов. Объясняет технику и технологию дуговой резки. Проводит проверку оснащённости сварочного поста дуговой резки. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой резки. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста. Проводит проверку сварочных материалов для дуговой резки покрытым электродом. Проводит настройку оборудования дуговой резки покрытым электродом. Владеет техникой дуговой резки металла.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Обоснованное принятие решений в стандартных и нестандартных профессиональных задачах. Готовность отстаивать свое решение задачи. Проявление критического отношения к своему решению. Готовность участия в публичном обсуждении своего решения.	Наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности (профессиональные конкурсы, олимпиады).
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрация навыков формулирования искомой информации с применением профессиональной терминологии. Демонстрация навыков эффективного поиска информации с применением общетехнических, терминологических и специальных профессиональных средств поиска и обработки информации. Демонстрация навыков владения методами и приемами работы с источниками информации. Способность выбора информации в условиях альтернативности, недостаточной	Наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности (профессиональные конкурсы, олимпиады).

	обусловленности, частичности, наличия внешних факторов. Демонстрация навыков анализа информации при решении профессиональных задач. Демонстрация навыков представления информации в различных ситуациях, форматах, с применением технических 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	Умеет 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 Знает 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	Наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности (профессиональные конкурсы, олимпиады).
ОК 04 Эффективное использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Умеет организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	Наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности (профессиональные конкурсы, олимпиады).
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знает особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	Наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности (профессиональные конкурсы, олимпиады).

Приложение 1.3
к ОПОП-П по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.03 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением (по выбору)»

2026 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 частично механизированной сварки (наплавки) плавлением (по выбору)»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом-сварщик частично механизированной сварки плавлением.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 3.1. Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением; сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки
ПК 3.2. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	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	выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла
ПК 3.3. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	выполнения частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные	-

различным контекстам	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для 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)	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	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.	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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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	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 взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	-
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения профессионального модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ³	74	48
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Консультация	-	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	108	108
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 02.01 в форме диф.зачета</i> <i>УП 02.01</i> <i>ПП 02.01</i> <i>ПМ 01 (в случае экзамена ПМ)</i>	6	-
Всего	300	264

³ Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональ- ных и общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля.	Всего часов	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак.час						
				Обучение по МДК					Практика	
				Всего часов	В том числе					
					лабораторных работ и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная, часов	Производственная, часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	Раздел 1. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	78	48	78	48		4			
	УП.03 Учебная практика	108	108						108	
	ПП.03 Производственная практика	108	108							108
	Промежуточная аттестация	6						6		
	Всего:	300	264	78	48		4	6	108	108

2.3 Содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе			
МДК.03.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе		76/48	
Тема 1.1 Сущность механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	Содержание:	6	
	Сущность процесса и способы повышения его производительности	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 1 Выявление достоинств и недостатков механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
Тема 1.2. Основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением.	Содержание:	6	
	Основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Практическое занятие 2 Подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки).	4	
Тема 1.3 Сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.	Содержание:	6	
	Виды сплавов для наплавки. Область применения. Общие сведения об особенностях свойств наплавочной проволоки.	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Практическое занятие 3 Удаление наплавкой дефектов в узлах, механизмах и отливках различной сложности.	4	
Тема 1.4 Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной	Содержание:	6	
	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 01, ОК 02, ОК

сварки (наплавки) плавлением	Практическое занятие 4 Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки.	4	03, ОК 04, ОК 05
Тема 1.5 Назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения	Содержание:	4	
			ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 5 Определение показателей, влияющих на качество сварных соединений	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
Тема 1.6 Техника и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва	Содержание:	6	
	Оборудование сварочного поста и подготовка деталей под сварку. Правила установки режимов сварки по заданным параметрам. Способы выполнения соединений и швов различных типов.	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Практическое занятие 6 Влияние параметров режимов сварки на качество сварных соединений. Сварка в различных пространственных положениях.	4	
Тема 1.7 Порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла	Содержание:	6	
	Классификация видов термической обработки. Средства нагрева	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 7 Выбор видов и параметров режима термической обработки сварных конструкций	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
Тема 1.8 Причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях	Содержание:	6	
	Понятие о сварочные напряжения и деформаций. Влияние параметров процесса сварки на величину напряжений.	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Практическое занятие 8 Методы расчета напряжений.	4	
Тема 1.9 Меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях	Содержание:	6	
	Меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях.	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Практическое занятие 9 Выявление эффективных мероприятий по предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях	4	
Тема 1.10 Требования к сварочному шву.	Содержание:	6	
	Требования к сварным швам, их свойствам и качеству.	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	

	Практическое занятие 10. Изучение ГОСТа 2601-84.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
Тема 1.11 Строение сварочного шва, способы их испытания и виды контроля	Содержание:	4	
	Строение сварочного шва. Способы испытания сварных швов.. Виды контроля	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Практическое занятие 11 Изучение строения сварного шва.	2	
Тема 1.12 Причины возникновения дефектов сварных швов,	Содержание:	4	
	Основные виды дефектов сварных швов. Внутренние дефекты. Наружные дефекты. Методы предупреждения дефектов и способы устранения.	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Практическое занятие 12 Определение причин дефектов сварных швов и соединений.	2	
Тема 1.13 Способы устранения дефектов их предупреждения и исправления.	Содержание:	6	
	Способы устранения дефектов их предупреждения и исправления.	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Практическое занятие 13 Определение способов устранения дефектов их предупреждения и исправления.	4	
Дифференцированный зачет		2	
тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК.03.01 - подготовка к выполнению индивидуальных заданий;		4	
Учебная практика Виды работ Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварки (наплавке) плавлением Комплектация сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением Зажигание сварочной дуги Выбор наиболее подходящего диаметра сварочной проволоки и расхода защитного газа Подбор режима частично механизированной сварки (наплавки) плавлением углеродистых и конструкционных сталей Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей с применением приспособлений и на прихватках. Выполнение частичной механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволоки в среде активных газов стыковых и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей		108	

Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6-6 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесях стыковых, угловых швов резервуара высокого давления из пластин толщиной 6,8 и 10 мм и труб с толщиной стенок от 3 до 10 мм из углеродистой стали. Частично механизированная наплавка углеродистых и конструкционных сталей. Исправление дефектов сварных швов. Выполнение комплексной работы.		
Производственная практика (концентрированная) Виды работ 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением в защитных газах. 2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт. 3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку. 4. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений. 5. Выполнение частично механизированной сварки угловых и стыковых швов пластин из углеродистых и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 6. Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. 7. Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых сталей в наклонном положении под углом 450*. 8. Выполнение частично механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесях полностью замкнутой трубной конструкции из низкоуглеродистых сталей с толщиной стенок трубы от 3 до 10 мм, диаметром 25 – 250 мм. 9. Выполнение частично механизированной наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.	108	
Промежуточная аттестация по профессиональному модулю	6	
Всего	300	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Электротехники и сварочного оборудования», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Зона по видам работ «Процессов сварки и лазерной резки», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по профессии.

Оснащенные базы практики в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

- 1) Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник / Овчинников В.В. - Москва: Академия, 2018. - 240 с.: ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-6280-1.
- 2) Овчинников, В. В. Охрана труда при производстве сварочных работ: учебное пособие / В. В. Овчинников. - Москва: Академия, 2008. - 64 с.: ил. - (Непрерывное профессиональное образование. Сварщик.). - ISBN 978-5-7695-4185-8.
- 3) Овчинников В.В. Основы теории сварки и резки металлов: учебник / Овчинников В.В. - Москва: КноРус, 2012. - 246 с.: ил. - (Начальное профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-00879-9.

3.2.2 Дополнительные источники:

Чернышов, Г.Г. Технология электрической сварки плавлением: учебник / Чернышов Г. Г. - Москва: Академия, 2006. - 448 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-2318-2.

Щекин, В.А. Технологические основы сварки плавлением: учебное пособие / Щекин В. А. - Издание 2-е, переработанное. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. - 345 с.: ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-14961-4.

Зорин, Н.Е. Материаловедение сварки. Сварка плавлением: учебное пособие / Зорин Н. Е., Зорин Е. Е. - Издание 2-е, стереотипное. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 164 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-507-45127-2.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	Выявляет достоинства и недостатки механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе. Подготавливает и производит проверку сварочных материалов для частично механизированной сварки. Производит настройку оборудования для частично механизированной сварки	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения ПМ: на аудиторных занятиях, при выполнении самостоятельной работы, во время практического обучения. Наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-

	плавлением для выполнения сварки. Производит проверку показателей, влияющих на качество сварных соединений. Производит сварку в различных пространственных положениях.	воспитательных мероприятий профессиональной направленности (профессиональные конкурсы, олимпиады).
ПК 3.2. Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	Подготавливает и производит проверку сварочных материалов для частично механизированной сварки цветных металлов.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения ПМ: на аудиторных занятиях, при выполнении самостоятельной работы, во время практического обучения. Наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности (профессиональные конкурсы, олимпиады).
ПК 3.3. Владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	Подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной наплавки. Производит удаление наплавкой дефектов в механизмах и отливках различной сложности. Производит настройку оборудования для частично механизированной наплавки плавлением для выполнения сварки. Определяет вид дефекта и выявляет наиболее из них эффективный.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения ПМ: на аудиторных занятиях, при выполнении самостоятельной работы, во время практического обучения. Наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности (профессиональные конкурсы, олимпиады).
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Обоснованное принятие решений в стандартных и нестандартных профессиональных задачах. Готовность отстаивать свое решение задачи. Проявление критического отношения к своему решению. Готовность участия в публичном обсуждении своего решения.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения ПМ: на аудиторных занятиях, при выполнении самостоятельной работы, во время практического обучения. Наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности (профессиональные конкурсы, олимпиады).
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрация навыков формулирования искомой информации с применением профессиональной терминологии. Демонстрация навыков эффективного поиска информации с применением общетехнических, терминологических и специальных профессиональных средств поиска и обработки информации. Демонстрация навыков владения	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения ПМ: на аудиторных занятиях, при выполнении самостоятельной работы, во время практического обучения. Наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности (профессиональные конкурсы,

	методами и приемами работы с источниками информации. Способность выбора информации в условиях альтернативности, недостаточной обусловленности, частичности, наличия внешних факторов. Демонстрация навыков анализа информации при решении профессиональных задач. Демонстрация навыков представления информации в различных ситуациях, форматах, с применением технических средств.	олимпиады).
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умеет 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 Знает 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	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения ПМ: на аудиторных занятиях, при выполнении самостоятельной работы, во время практического обучения. Наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности (профессиональные конкурсы, олимпиады).
ОК 04 Эффективное использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Умеет организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения ПМ: на аудиторных занятиях, при выполнении самостоятельной работы, во время практического обучения. Наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности

		(профессиональные конкурсы, олимпиады).
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знает особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения ПМ: на аудиторных занятиях, при выполнении самостоятельной работы, во время практического обучения. Наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности (профессиональные конкурсы, олимпиады).

**Приложение 1.4
к ОПОП-П по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))**

**Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.04 Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в
защитном газе»**

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...	51
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	51
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	51
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	8
2. Структура и содержание профессионального модуля	55
2.1. Трудоемкость освоения модуля	56
2.2. Структура профессионального модуля	57
2.3. Содержание профессионального модуля	57
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)	
3. Условия реализации профессионального модуля	62
3.1. Материально-техническое обеспечение	62
3.2. Учебно-методическое обеспечение	62
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	63

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе». Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 4.1 Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей ответственных конструкций	Проверять работоспособность и исправность оборудования для РАД Настраивать сварочное оборудование для РАД Выбирать пространственное положение сварного шва для РАД Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственной документации по сварке Владеть техникой РАД простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва Контролировать с применением	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РАД, и обозначение их на чертежах Основные группы и марки материалов, свариваемых РАД Сварочные (наплавочные) материалы для РАД Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РАД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. Основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы) Правила эксплуатации газовых баллонов Техника и технология РАД для сварки простых деталей ответственных	Проверки оснащённости сварочного поста РАД Проверки работоспособности и исправности оборудования поста РАД Проверки наличия заземления сварочного поста РАД Подготовки и проверки сварочных материалов для РАД Настройки оборудования РАД для выполнения сварки Выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла Выполнения РАД простых деталей ответственных конструкций Контроля с применением измерительного инструмента сваренных РАД деталей на соответствие

	измерительного инструмента сваренные РАД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно- технологической документации по сварке	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	геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно- технологической документации по сварке
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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 решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в	Знания: 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	-

	профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	задач профессиональной деятельности	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач	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.	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	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная	-

деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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	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 взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	-
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	

культурного контекста	языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		
-----------------------	---	--	--

2.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	не предусмотрены	не предусмотрены	- Тема 1.1. Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе - Тема 1.2 Технология ручной дуговой сварки конструкционных материалов - Тема 1.3. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов	160	Часы вариативной части направлены на расширение и углубление умений, знаний и навыков обязательной части

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	72	42
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	10	
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 04.01 в форме ДЗ</i> <i>Квалификационный экзамен</i>	6	
Всего	160	114

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК						Практики	
				Всего	В том числе					Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Консультации	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<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>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
ПК 4.1 ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05	Раздел 1. Технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе	80	42	80	42			8			
	Учебная практика	36	36							36	
	Производственная практика	36	36								36
	Квалификационный экзамен	8					2		6		
	Всего:	160	114	80	42			8	8	36	36

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе		80/42	
МДК 04.01 Технология выполнения работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе		80/42	
Тема 1.1. Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе	Содержание	24	ПК 4.1 ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05
	Источники питания для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе Вспомогательное оборудование и аппаратура для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе Инструменты и принадлежности сварщика для выполнения РАД. Типовое оборудование сварочного поста для РАД 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 Вспомогательное оборудование и аппаратура для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	

	Практическое занятие № 1. Источники питания для ручной аргонодуговой сварки Практическое занятие № 2. Горелки для ручной аргонодуговой сварки Практическое занятие № 3. Осцилляторы для ручной аргонодуговой сварки Практическое занятие № 4 Выбор источника питания под выполняемые работы. Практическое занятие № 5 Выбор основного и вспомогательного инструмента Практическое занятие № 6 Настройка сварочного оборудования по заданным параметрам.	2 2 2 2 2 4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2 Технология ручной дуговой сварки конструкционных материалов	Содержание	30	ПК 4.1 ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05
	Сварка сталей Сварка чугуна Сварка алюминия и его сплавов Сварка магниевых сплавов Сварка титана и его сплавов Сварка меди и ее сплавов Сварка никеля и его сплавов	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	20	
	Практическое занятие № 7. Сварка углеродистых и низкоуглеродистых, низколегированных конструкционных сталей Практическое занятие № 8. Сварка высоколегированных сталей Практическое занятие № 9. Сварка алюминиевых сплавов неплавящимся электродом в среде защитного газа.	4 4 4 4	
	Практическое занятие № 10. Сварка титана и его сплавов неплавящимся электродом в среде защитного газа. Практическое занятие № 11. Сварка никеля и его сплавов в среде защитных газов	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

Тема 1.3. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов	Содержание	26	ПК 4.1 ОК.01, ОК.03, ОК.05 ОК.02, ОК.04,
	Основные и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов Техника безопасности и охрана труда при проведении ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе Группы и марки основных материалов, свариваемых РАД 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	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие № 12. Группы и марки основных материалов, свариваемых РАД	2	
	Практическое занятие № 13. Сварочные материалы, применяемые для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе	2	
	Практическое занятие № 14. Дефекты сварных швов конструкций из углеродистой, конструкционной и легированной стали, цветных металлов и их сплавов, выполненных РАД, их предупреждение и исправление	4	
Учебная практика Виды работ: 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе. Комплектация сварочного поста РАД. 2. Заточка вольфрамового электрода. 3. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>подготовка к выполнению практических работ</i>	10	
		36	

4. Подбор режимов РАД легированных сталей: регулирование величины сварочного тока, определение расхода защитного газа. 5. Выполнение РАД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 6. Выполнение РАД кольцевых швов труб из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.		
Производственная практика Виды работ: 1. Организация рабочего места и правила безопасных условий труда при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе; 2. Подготовка оборудования к работе; 3. Выбор и подготовка сварочных материалов для сварки конструкций с использованием различных технологий и в различных пространственных положениях; 4. Выполнение сварки (наплавки) неответственных конструкций и простых деталей ручной дуговой сваркой неплавящимся электродом в защитном газе в различных пространственных положениях.	36	
Квалификационный экзамен	6	
Всего	160	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона по видам работ Процессов сварки и лазерной резки, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практик, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1 Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей ответственных конструкций	Проводит проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста сварки неплавящимся электродом в защитном газе. Проводит настройку оборудования дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки. Выполняет предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых дуговой сваркой неплавящимся электродом в защитном газе и обозначение их на чертежах. Перечисляет основные группы и марки материалов, свариваемых дуговой сваркой неплавящимся электродом в защитном газе. Называет сварочные материалы для дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе. Объясняет технику и технологию дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва. Выполняет сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознаёт 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	Опрос, лист наблюдений

	действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию	Опрос, лист наблюдений
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.	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивает траекторию профессионального развития и самообразования	Опрос, лист наблюдений
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

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-II по профессии
15.01.05 Сварщик ручной и частично
механизированной сварки (наплавки)

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП.01.01	Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений	учебная		3	72
УП.02.01	Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (по выбору)	учебная		4	72
УП.03.01	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением (по выбору)	учебная		4	108
УП.04.01	Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе	учебная		4	36
		Всего УП	X	X	288
ПП.01.01	Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений	производственная		3	72
ПП.02.01	Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (по выбору)	производственная		4	108
ПП.03.01	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением (по выбору)	производственная		4	108
ПП 04.01	Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе	производственная		4	36
		Всего ПП	X	X	324
		Итого практики	X	X	612