

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)
Индустиальный институт (СПО)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)




(подпись) Е.Т. Воскресенский (И. О. Фамилия)
« 25 » мая 20 22 г.
(подпись) Е.Т. Воскресенский (И. О. Фамилия)
« 25 » мая 20 23 г.
(подпись) _____ (И. О. Фамилия)
« ____ » _____ 20 ____ г.
(подпись) _____ (И. О. Фамилия)
« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессиональный модуль:	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением
Индекс:	ПМ.04
Профессия:	15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	2, 3
Семестр(ы):	4, 5, 6

Рабочая программа профессионального модуля составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Минобрнауки России от 29.01.2016 № 50,

Разработчик Т.А. Чурикова, преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>26.04.22</u> № <u>04</u>	<u>Сергеев Г.С.</u>		Протокол от <u>12.05.22</u> № <u>06</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	
Протокол от <u>28.04.2023</u> № <u>07</u>	<u>Сергеев Г.С.</u>		Протокол от <u>25.05.2023</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

Зам. директора по УПР ИИ (СПО)



И. В. Чурилина

О. М. Якимова

А. В. Шамшурина

Содержание

	стр.
1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ.04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением»	4
2. Результаты освоения профессионального модуля ПМ.04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением»	6
3. Структура и содержание профессионального модуля ПМ.04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением»	7
4. Условия реализации программы профессионального модуля ПМ.04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением»	15
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ.04 «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением»	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 04 ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА) ПЛАВЛЕНИЕМ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью ППКРС в соответствии с ФГОС по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

технологические процессы сборки, ручной и частично механизированной сварки (наплавки) конструкций;

сварочное оборудование и источники питания, сборочно-сварочные приспособления;

детали, узлы и конструкции из углеродистых и конструкционных сталей и из цветных металлов и сплавов;

конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документация.

Обучающийся по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) готовится к следующим видам деятельности:

Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки;

Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом;

Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением;

В части освоения основного вида деятельности (ВД): Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

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

проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);

настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;

выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

уметь:

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

настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки

(наплавки) плавлением;

выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;

знать:

основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;

сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;

технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;

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

причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 738 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 144 часа, включая:

для очной формы обучения:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 96 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 48 часов;

учебной практики – 162 часа;

производственной практики – 432 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 04 ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА) ПЛАВЛЕНИЕМ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности: частично механизированная сварка (наплавка) плавлением, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.2	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.3	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 04 ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА) ПЛАВЛЕНИЕМ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ. 04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 4.1-4.3	МДК 04.01 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	144	96	52	48	162	432
	Учебная практика	162				162	
	Производственная практика, часов	432					432
	Всего:	738	96	52	48	162	432

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением		738	
МДК 04.01 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе		96/48	
Раздел 1 Деформации и напряжения		16	
Тема 4.1 Деформации и напряжения при сварке.	Содержание:	6/10/0	
	1. Силы деформации и напряжения: Что такое деформация; пластическая и упругая деформация; что называют напряжением; внешние и внутренние силы, вызывающие деформацию.	1	2
	3 Виды деформации при сварке: Деформация временная, остаточная, местная, общая, в плоскости шва, вне плоскости шва.	1	2
	4 Конструктивные способы уменьшения деформации: Методы, которые используют конструкторы при проектировании изделий.	1	2

	5	Технологические способы уменьшения деформации: Рациональная технология сборки, жесткое закрепление деталей, обратный выгиб деталей, многослойные и обратноступенчатые швы, принудительное охлаждение зоны сварки, применение внешней растягивающей силы, местная силовая обработка	2	2
	6.	Контрольная работа	1	
		Практические работы:	10	
	1.	«Возникновение деформаций при сварке»	2	
	2.	«Выбор способа уменьшения деформаций и предупреждение их возникновения»	4	
	3.	«Правила наложения горизонтальных швов»	4	
Раздел 2 Оборудование и технология дуговой сварки плавящимся и неплавящимся электродом				
Тема 4.2.1 Оборудование и технология полуавтоматической сварки плавящимся электродом		Содержание:	13/16	
	1.	Назначение и классификация полуавтоматов	2	2
	2.	Особенности конструкции полуавтоматов-гибкий шланг, горелка, подающий механизм и его расположение, оборудование поста, осушители, подогреватели	2	2
	3.	Защитные газы, применяемые при полуавтоматической сварке-углекислый газ, гелий, аргон – сортность, смеси	2	2
	4.	Электроды для сварки в защитных газах: вольфрамовые, угольные, стальная сварочная проволока, порошковая проволока	1	2
	5.	Металлургические особенности сварки в среде углекислого газа -окисление и раскисление металла в процессе сварки	1	2
	6.	Рафинирование металла шва – способы удаления вредных примесей	1	2
	7.	Кристаллизация металла шва – виды кристаллических решеток	1	2
	8.	Технология сварки- техника выполнения швов различных сталей в среде CO₂ и смесях CO₂ +Ar или CO₂ + O₂	1	2
	9.	Технология сварки порошковой проволокой-виды порошковой проволоки, техника выполнения швов	1	2

	10	Ручная и полуавтоматическая сварка арматурной стали-сварка тонколистовой, легированной и арматурной стали	1	2
	Практические работы:		16	
	1	Устройство сварочного полуавтомата	4	
	2	Устройство и подключение электроподогревателя и осушителя	4	
	3	Отработка практических навыков технологии выполнения швов на полуавтомате в нижнем, горизонтальном, вертикальном положении	4	
	4	Технология сварки порошковой проволокой	4	
Тема 4.2.2 Оборудование и технология ручной сварки вольфрамовым электродом в инертном газе	Содержание:		5/8	
	1	Оборудование , аппаратура, материалы и технология ручной сварки вольфрамовым электродом в инертном газе	2	
	2.	Технология сварки вольфрамовым электродом цветных металлов- Cu, Al – материалы, технология сварки	1	2
	3.	Технология сварки вольфрамовым электродом тонколистовой нержавеющей и жаропрочной аустенитной стали, алюминия – материалы, технология работ	1	2
	4.	Контрольная работа №2	1	
	Практические работы:		8	
	1.	Ручная сварка вольфрамовым электродом в среде защитного инертного газа сталей	4	
	2.	Особенности сварки тонколистовой, легированной и арматурной стали	4	
	Самостоятельная работа - систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к контрольным работам; - подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ и подготовка их к защите; - подготовка к выполнению индивидуальных занятий; - способы удаления влаги из защитных газов		20	

	<ul style="list-style-type: none"> - сварка цветных металлов- титана, магния - аппаратура и технология автоматической сварки-схема сварочного поста - подготовка и защита докладов: : «Инструменты к приспособления сварщика для механизированной сварки плавящимся электродом в среде активных газов и смесях»; «Оборудование сварочного поста для механизированной сварки плавящимся электродом в среде активных и смесях»; «Оборудование сварочного поста для механизированной сварки порошковой проволокой в среде активных газов»; «Требования к источникам питания и установкам для механизированной сварки плавящимся электродом»; «Расшифровка марок сварочных материалов для частично механизированной сварки»; «Дефекты сварных швов, выполненных частично механизированных сваркой плавящимся электродом в среде активных газов и смесях»; «Особенности технологии частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе трубопроводов из углеродистых, конструкционных и легированных сталей»; «Особенности технологии частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе листовых конструкций из углеродистых, конструкционных и легированных сталей»; «Особенности технологии частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе конструкций из алюминия и его сплавов»; «Особенности технологии частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе конструкций из меди и ее сплавов»; «Особенности технологии частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе конструкций из титана и его сплавов»; «Основные требования к организации рабочего места и безопасности выполнения работ при частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе» 			
Раздел 3 Технология газовой сварки и резки металлов				
Тема 4.3.1	Содержание:		11/10/19	
Материалы, оборудование и технология газовой резки металла	1.	Материалы для газовой сварки и резки металлов: кислород, ацетилен, газы – заменители ацетилена, жидкие горючие, сварочная проволока, флюсы.	2	2

	2.	Ацетиленовые генераторы: назначение, устройство, принцип работы, маркировка, эксплуатация. (АСП)	2	2
	3.	Баллоны для хранения газов: сжатых, сжиженных, растворенных. Их устройство, давление, эксплуатация.	2	2
	4.	Рукава и рампы: состав, цветовая окраска, давление, длина шлангов. Назначение и состав рамп.	1	2
	5.	Редукторы: назначение, окраска, регулируемое давление	2	2
	14.	Мероприятия по технике безопасности при выполнении газосварочных работ	1	2
	15	Контрольная работа	1	
	Практические работы:		10	
	1.	Устройство и работа ацетиленового генератора	4	
	2.	Устройство баллонов для хранения и транспортировки различных газов	2	
	3.	Шланги	2	
	4.	Устройство и работа редукторов	2	
	Самостоятельная работа: - систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к контрольным работам; - подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ и подготовка их к защите; - подготовка к выполнению индивидуальных занятий; - хранение и транспортировка баллонов - баллоны различных модификаций - рампы и газопроводы в цехах - качество кислородной резки - предохранительные затворы		15	
Тема 4.3.2 Аппаратура и технология кислородной резки металла.	Содержание:		9/8/13	2
	1.	Сущность и классификация процесса резки: резка плавлением	1	2

		и окислением.		
2.		Параметры режима и качества резки – мощность подогревающего пламени, давление режущего кислорода, скорость перемещения, ширина и чистота реза	1	2
3.		Резаки для ручной резки: назначение, устройство, принцип работы, эксплуатация, техника безопасности.	2	2
4.		Керосинорез: назначение, устройство, принцип работы, эксплуатация, техника безопасности.	1	2
5.		Техника резки: листового, профильного, трубного металла.	1	2
6.		Машинные резаки и техника машинной резки: назначение, устройство, принцип работы, эксплуатация, техника безопасности.	1	2
7.		Мероприятия по технике безопасности при кислородной резке.	1	2
8.		Контрольная работа	1	
		Практические работы:	8	
1.		Работа с резаками	2	
2.		Работа с керосинорезом	2	
3.		Технология резки профильного и листового металла	4	
		Самостоятельная работа: - систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к контрольным работам; - подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ и подготовка их к защите; - подготовка к выполнению индивидуальных занятий; - автоматические машины для резки и сварки металла - другие разновидности машинной резки: цепная, по копиру, по направляющей, - техника безопасности при работе с газовой аппаратурой - меры безопасности при работе с керосинорезом	13	

Учебная практика Виды работ: Изучение устройства полуавтомата, подготовка к работе. Упражнения в отработке навыков по механизированной сварке сварных швов в различных пространственных положениях. Наплавка валиков.	162	
Производственная практика Виды работ: Подготовка полуавтомата к работе. Подготовка металла к сварке. Механизированная сварка различных соединений, решетчатых конструкций, емкостей, трубных конструкций из различных сталей, цветных металлов с применением различных видов сварочной проволоки. Выполнение наплавочных работ. Газовая резка металла, правка металла.	432	
Экзамен (квалификационный)		
ВСЕГО	738	

Освоение профессионального модуля может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с Положением о применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденного председателем ученого совета ФГБОУ ВО «УГТУ».

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА) ПЛАВЛЕНИЕМ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие кабинета теоретических основ сварки и резки металлов.

Оснащенность кабинета теоретических основ сварки и резки металлов: посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска, интерактивная система, моноблоки, МФУ, программный комплекс «Сварочное производство», информационные стенды, электронные материалы, макеты по сварке, разрезанное оборудование, плакаты, учебно - методическая документация.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет- ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- Овчинников, В. В. Технология и оборудование для контактной сварки : учебник / В. В. Овчинников, М. А. Гуреева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. – 272 с. – ISBN 978-5-9729-0452-5. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=361743>
- Куликов, В. П. Технология сварки плавлением и термической резки : учебник / В.П. Куликов. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 463 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-011964-9. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=379940>
- Овчинников, В. В. Современные технологии сварки плавлением алюминиевых сплавов : учебник / В. В. Овчинников, А. И. Лопаткин. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. – 372 с. – ISBN 978-5-9729-0453-2. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=361730>

Дополнительные источники:

- Чеботарёв, М. И. Сварочное дело: газовая сварка и резка металла : учебное пособие / М. И. Чеботарёв, В. Л. Лихачёв, Б. Ф. Тарасенко. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. – 200 с. – ISBN 978-5-9729-0397-9. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/98454>
- Лупачев, А. В. Технология сварки плавлением : учебное пособие / А. В. Лупачев, В. Г. Лупачев. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. – 447 с. – ISBN 978-985-7234-92-9. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/125472>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля должно предшествовать изучение следующих дисциплин: «Основы инженерной графики», «Основы материаловедения», «Допуски и технические измерения».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения обладают знаниями и умениями, соответствующими профилю преподаваемой

дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА) ПЛАВЛЕНИЕМ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, тестирования.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением - назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; - причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях; - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления; - состав и устройство рабочего поста, уметь его обслуживать, настраивать и выполнять механизированную сварку сталей во всех пространственных положениях; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - проверки работоспособности и 	<ul style="list-style-type: none"> - контрольная работа; - экспертная оценка выполнения практической работы; - тестирование; - экспертная оценка результатов учебной и производственной практики; - экзамен;

	<p>исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки); - настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки; - выполнения частично механизированной сварки (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; 	
<p>ПК 4.2.</p> <p>Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p><i>Знать</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сварочные материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением цветных металлов; - порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; - знать состав и устройство рабочего поста, уметь его обслуживать, настраивать и выполнять механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать сварочные материалы для частично механизированной сварки плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. -проводить работы по предварительному подогреву металла; -настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки 	<ul style="list-style-type: none"> -экспертная оценка выполнения практической работы; -контрольная работа; -экспертная оценка результатов учебной и производственной практики; -экзамен;

<p>ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей</p>	<p><i>знать</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - состав и устройство рабочего поста, уметь его обслуживать, настраивать и выполнять механизированную наплавку различных деталей во всех пространственных положениях; - сварочные материалы, применяемые для наплавочных работ; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обслуживать, настраивать и выполнять механизированную наплавку различных деталей во всех пространственных положениях; - выбирать наплавочные материалы; <p><i>Иметь практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - обслуживания, настройки и выполнения механизированной наплавки различных деталей во всех пространственных положениях; - выбора наплавочных материалов; 	<ul style="list-style-type: none"> -экспертная оценка выполнения практической работы; -экспертная оценка результатов учебной и производственной практики; - дифференцированный зачет; -экзамен;
--	--	---

Оценка уровня сформированности профессиональных компетенций проверяется на промежуточной аттестации по МДК, УП, ПП и экзамене (квалификационном).

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор способов решения задач профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Отбирать и использовать информацию для решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Использовать различные источники информации, включая электронные.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	Ориентироваться в профессиональной деятельности, соотносить свои знания с новейшими достижениями в профессии. Определять социальную значимость профессиональной деятельности. Определять перспективы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	трудоустройства.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Конструктивно взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и руководителями в ходе обучения и при решении профессиональных задач. Четко выполнять обязанности при работе в команде.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Ведение устной и письменной коммуникации на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов. Соблюдать правила охраны труда при работе с химическими реактивами.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Применение средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы, участвовать в диалогах на общие и профессиональные темы, строить простые высказывания о своей профессиональной деятельности, писать простые связные сообщения на интересующие профессиональные	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	тѐмы.	
--	-------	--

Итоговые результаты обучения по дисциплине проверяются на промежуточной аттестации.