

Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Самарской области «Новокуйбышевский
нефтехимический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

**МДК 04.01. Техника и технология частично механизированной сварки
(наплавки) плавлением в защитном газе**

Профиль профессионального образования Технический

Профессия СПО

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

2016 г.
г. Новокуйбышевск

РАССМОТРЕНО
предметной (цикловой)
комиссией

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по НМР
О.Д.Целкова



Протокол № 1
от 12 сентября 201 6 г.
О.П.Тарасова

Разработчик:
ГАПОУ СО «ННХТ»
(место работы)

преподаватель Коз З.А. Котлярова
(занимаемая должность) (И.О.Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.05** Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) укрупненная группа профессий 150000 Металлургия, машиностроение и металлообработка в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт, наплавка и строительство конструкций различного назначения с применением частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва 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.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки), в профессиональной подготовке работников в области производства металлоконструкций при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **234** час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **54** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **36** часов

самостоятельной работы обучающегося – **18** часов;

учебной и производственной практики – **180** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной 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.
ПК4.3.	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы

ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ СВАРКА И РЕЗКА ДЕТАЛЕЙ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ СТАЛЕЙ, ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ИХ СПЛАВОВ, ЧУГУНОВ ВО ВСЕХ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПОЛОЖЕНИЯХ

3.1. Тематический план профессионального модуля

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 практика, 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 , ПК 4.2 ПК 4.3	МДК04.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	54	36	22	18	72	0
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена концентрированная практика)	108					108
	Всего:	234	36	22	18	72	108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
МДК04.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе		54		
Тема 1.1 Материалы, применяемые при механизированной сварки (наплавки) плавлением	Содержание			
	1	Газы, применяемые при механизированной сварке (наплавке) Кислород. Характеристика и свойства кислорода. Качество кислорода. Углекислота. Характеристика и свойства углекислоты. Качество углекислоты. Аргон. Характеристика и свойства аргона. Качество аргона. Правила выбора защитного газа.	2	2
	2	Сварочная проволока Классификация сварочной проволоки: по назначению, по химическому составу, по диаметру. Маркировка и характеристика. Материалы для наплавки. Назначение, виды и свойства сварочных материалов		2
	Лабораторные работы		-	
	1			
	Практические занятия		4	
	1	Выбор марки присадочной проволоки для сварки углеродистых и низколегированных сталей. Выбора защитного газа.		
2	Выбор защитных газов в зависимости от конструкционных материалов.			

Тема 1.2 Оборудование для механизации сварочного производства	Содержание			
	1	Общие понятия об оборудовании для механизации сварочного производства Виды и классификация оборудования, его общая характеристика Приспособления для сборки и сварки сварных узлов.	2	2
	2	Оборудование для установки и поворота сварных конструкций Неповоротное и поворотное оборудование, его классификация. Манипуляторы, вращатели, позиционеры: общая характеристика Кантователи: область применения.		
	3	Комплексные механизированные установки для сварки Классификация установок по назначению. Конструктивное оформление и принцип действия установок для сварки (блоков, полотнищ, продольных и кольцевых швов, цилиндрических конструкций малой и большой емкости). Установки для электрошлаковой сварки кольцевых и продольных швов конструкций		2
	Лабораторные работы		-	
	1			
	Практические занятия		2	
	1	Выбор оборудования для выполнения сварки по оптимальным параметрам в зависимости от выполняемой работы.		
	2	Сравнительный анализ выбранного оборудования.		
	3	Выбор приспособлений для сборки и сварки.		
Тема 1.3 Оборудование полуавтоматической сварки	Содержание			
	1	Сварочные полуавтоматы Назначение, классификация, принцип действия, устройство, область применения. Наиболее распространенные типы сварочных полуавтоматов, их технические характеристики. Механизмы подачи и перемещения проволоки: назначение, устройство, расположение в полуавтоматах различных типов. Гибкие шланги: назначение, конструкция гибких шлангов. Сварочные горелки: типы, назначение, конструктивные особенности.	8	2

	2	Сварочные автоматы Назначение, классификация, принцип действия, устройство, область применения. Наиболее распространенные типы сварочных автоматов, их технические характеристики.		
	Лабораторные работы		-	
	1			
	Практические занятия		2	
	1	Подготовка полуавтоматов к работе.		
Тема 1.4 Технология полувтоматической дуговой сварки в защитных газах углеродистых и легированных сталей	Содержание			
	1	Дуговая сварка в защитных газах Аргонодуговая сварка: назначение, область применения и сущность. Достоинства и недостатки. Сварка в углекислом газе: назначение, область применения и сущность. Достоинства и недостатки. Сварка смешанными газами: назначение, область применения и сущность. Достоинства и недостатки. Технология сварки изделий в камерах с контролируемой атмосферой.	16	2
	2	Сварка углеродистых сталей Технология дуговой механизированной сварки в защитных газах углеродистых сталей и ее особенности. Выбор режимов.		2
	3	Сварка легированных сталей Особенности дуговой сварки в защитных газах легированных сталей. Режимы, технологические приемы. Сварка разнородных сталей		2
	5	Технология наплавка Особенности процесса наплавки в защитных газах. Наплавка твердосплавными материалами. Режимы механизированной наплавки и принципы их выбора. Технология механизированной дуговой наплавки различных поверхностей (плоскостных, цилиндрических, сферических и т.д.)		2
	Лабораторные работы		-	
	1			
Практические занятия		20		

	1	Выбор режимов и технологических приемов для выполнения сварки углеродистых и низколегированных сталей		
	2	Выполнение дуговой механизированной сварки углеродистых сталей в нижнем положении		
	3	Выполнение дуговой механизированной сварки низколегированных сталей в нижнем положении		
	4	Выполнение дуговой механизированной сварки углеродистых сталей в горизонтальном положении		
	5	Выполнение дуговой механизированной сварки углеродистых сталей в вертикальном положении		
	6	Выполнение дуговой механизированной сварки углеродистых сталей в потолочном положении		
	7	Выбор режимов наплавки и наплавочных материалов, Определение высоты наплавляемого слоя		
	8	Выбор технологических приемов для устранения износа плоских поверхностей деталей и узлов, механизмов		
Тема 1.5 Технология дуговой механизированной сварки в защитных газах цветных металлов и сплавов, чугуна	Содержание			
	1	Сварка алюминия и его сплавов Виды и способы сварки алюминия и его сплавов. Материалы, применяемые для сварки и наплавки алюминия. Техника и технология сварки алюминия. Наплавка алюминия и его сплавов.	4	2
	2	Сварка меди и ее сплавов Технология сварки меди и ее сплавов. Наплавка меди и ее сплавов Материалы, область применения.		2
	3	Сварка чугуна Выбор метода сварки: без предварительного подогрева, с местным и общим подогревом. Технология сварки чугуна сплошной и порошковой проволокой Наплавка чугуна твердосплавными материалами.		2
Лабораторные работы		-		

	1			
	Практические занятия		2	
	1	Выбор режимов и технологических приемов для выполнения сварки алюминия		
	2	Выбор режимов и технологических приемов для выполнения сварки меди		
	3	Выбор материалов для наплавки чугуна		
Тема 1.6 Деформации и напряжения сварных конструкций	Содержание			
	1	Деформации и напряжения сварных конструкций Виды деформаций и их причины. Способы уменьшения и предотвращения деформаций. Предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла. Способы исправления деформированных сварных узлов.	2	1
	2	Термообработка сварных конструкций Назначение и виды термообработки.		
	Лабораторные работы		-	
	1			
	Практические занятия		4	
	1	Правка сварного узла холодным способом		
2	Правка сварного узла горячим способом			
Тема 1.7 Основные виды дефектов в сварных швах и причина их возникновения	Содержание			
	1	Наружные дефекты: трещины, усадочные раковины, кратеры. Утяжины, вогнутость корня, подрезы, свищи, поры, превышение усиления сварного шва.	4	2
	2	Внутренние дефекты: внутренние трещины, поры; вогнутость корня. Свищи, подрезы зоны сплавления, неплавное сопряжение сварного шва.		
	3	Превышение усиления, наплывы, непровары, шлаковые и металлические включения.		2
	Лабораторные работы		-	

	1			
	Практические занятия		2	
	1.	Выявление наружных дефектов невооружённым глазом.		
	2.	Определение причины возникновения наружных дефектов.		
Тема 1.8 Способы предупреждения и устранения наружных и внутренних дефектов в сварных швах. Проверка наружных дефектов по внешнему виду и внутренних дефектов по излому	Содержание		2	
	1	Виды дефектов исправляемых подваркой, наплавкой ниточного валика, вырубкой шва и последующей подваркой, механической обработкой по всей длине шва. Правильный подбор параметров режима сварки (наплавки)		2
	Лабораторные работы		-	
	1			
	Практические занятия		2	
	1.	Проверка внутренних дефектов по излому.		
2.	Описание внутренних дефектов.			
Тема 1.9 Классификация видов технического контроля. Визуальный и измерительный контроль	Содержание		2	
	1	Входной (предварительный), операционный (текущий), приёмосдаточный контроль. Стадии визуального и измерительного контроля.		2
	2	Измерительные инструменты, шаблоны, оптические приборы, щупы, калибры, эндоскопы		2
	Лабораторные работы		-	
	1			
	Практические занятия		2	
	1.	Проверка сварного соединения визуально на наружные дефекты		
	2.	Измерительный контроль соединения		
Тема 1.10. Неразрушающие	Содержание			

методы контроля сварных швов и соединений. Требования безопасности по видам контроля	1	Понятие неразрушающих методов контроля. Радиационная, ультразвуковая, магнитная, вихретоковая и капиллярная дефектоскопии. Контроль течеисканием. Требования безопасности по видам контроля	2	2
	Лабораторные работы		-	
	1			
	Практические занятия		2	
	1	Проверка сварного соединения на внутренние дефекты капиллярным методом		
Самостоятельная работа при изучении МДК 04.01.			18	
Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций. Самостоятельное изучение и составление конспектов по нижеперечисленным темам. Написание рефератов. Создание презентаций. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Преимущества сварки в защитных газах перед другими способами сварки легированных сталей. Техника выполнения вертикальных, горизонтальных, потолочных швов электродуговой сваркой в защитных газах. Неисправности сварочных полуавтоматов в процессе эксплуатации, их причины и способы устранения. Выбор сварочных материалов для сварки в защитных газах углеродистых и легированных сталей Выбор сварочных материалов для сварки в защитных газах меди и ее сплавов Выбор сварочных материалов для наплавки в защитных газах поверхностей с особыми свойствами. Технология дуговой сварки (наплавки) углеродистых сталей. Меры борьбы с трещинообразованием. Испытание аммиаком. Гидравлическое испытание. Влияние дефектов сварки на работоспособность конструкций. Устранение дефектов сварки плавлением.				

<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>Выполнение технологических приемов сварки деталей из низкоуглеродистых сталей; Выполнение технологических приемов сварки из низколегированных сталей; Выполнение технологических приемов сварки деталей из цветных металлов и сплавов; Выполнение технологических приемов наплавки различных металлов. Подготовка деталей к визуально-измерительному контролю Проверка качества методом измерений Проверка качества сварных соединений по внешнему виду и излому Металлопорошковые методы дефектоскопии</p>	72	
<p>Производственная практика.</p> <p>Виды работ:</p> <p>Выполнение сварки деталей из углеродистых сталей; Выполнение сварки деталей из низколегированных сталей; Выполнение сварки деталей из цветных металлов и сплавов; Выполнение наплавки деталей из различных сталей. Выявление дефектов (подрезов, шлаковых включений, наплывов) сварных швов и их устранение Использование способов уменьшения и предупреждения деформаций при сварке листовых, трубных, решетчатых конструкций Устранение шлаковых включений и газовых пор в сварных швах Выполнение горячей правки листового и профилированного металла Проверка размеров сварной конструкции (согласно чертежа) с помощью шаблонов и измерительного инструмента Выявление причин образования дефектов с помощью лупы с 7-кратным увеличением и измерением и их устранение</p>	108	
Всего	234	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Теоретические основы сварки и резки металлов»; слесарных и сварочных мастерских, лабораторий не требует.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест мастерских:

- сварочные посты по количеству обучающихся;
- оборудование и инструмент для слесарных работ;
- оборудование и оснастка для выполнения сварочных работ;
- шлифовальные машины;
- контрольно-измерительный инструмент и приспособления;
- средства защиты;
- вытяжная и приточная вентиляция.

Оборудования лабораторий и рабочих мест лабораторий не предусмотрено. Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Банов, М.Д. Сварка и резка материалов: Уч. пособие 2- М.: Академия, 2002.- 400с.
2. Виноградов, В.С. Оборудование и технология дуговой автоматической и механизированной сварки: Учебник для проф. уч. заведений – 4-е изд., М.: Высш. шк.; Академия, 2009. – 319 с.

3. Чёрный, О.М. Электродуговая сварка: практика и теория / О.М.Чёрный. – Ростов на/Д: Феникс, 2007. – 202 с.

4. Маслов В.И. Сварочные работы: Уч. пособие – М.:ПрофОбрИздат; 2002. – 240с.

Дополнительные источники:

1. Юхин Н.А. Газосварщик: уч. пособие: - М.: Академия, 2007. – 160 с.

2. Мальцева Л.С. Технология производства сварных конструкций: учеб. пособие/ Л.С. Мальцева; МОиН Челябинской обл., ЧИРПО.- Челябинск, 2009.-228с.

3. Акулов А.И. Технология и оборудование сварки плавлением. – М.: Машиностроение, 2012.-96с.

4. Шахматов М.В., Игнатьев А.Г. Оболочковые конструкции: Текст лекций по курсу «Производство сварных конструкций. – Челябинск, ЮУрГУ, 2008, - 73с.

5. Патон Б.Е. Технология электрической сварки металлов и сплавов плавлением.- М.: Машиностроение, 2009. – 382с.

6. Милютин В.С., Коротков В.А. Источники питания для сварки: Учебное пособие. – Челябинск: Metallurgia Урала, 2009. – 368с.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение профессионального модуля «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением» базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Основы материаловедения», «Допуски и технические измерения», «Основы инженерной графики» и профессиональных модулей «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки» и «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом».

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением» является освоение учебной практики по данному модулю, учебной

и производственной практики по модулям «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки» и «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом», Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением».

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и сплавов, чугунов во всех пространственных положениях».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов «Основы технологии сварки и сварочное оборудование», «Технология производства сварных конструкций», «Подготовительные и сборочные операции перед сваркой», «Контроль качества сварных соединений», «Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами», «Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитных газах». Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	. Выполнение частично механизированной сварки плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва в соответствии с нормативными документами (СНиП и ГОСТ)	-экспертная оценка выполнения практического задания, контрольные работы, тестирование, выполнение индивидуальных заданий. Зачеты по производственной практике и по каждому разделу профессионального модуля. Квалификационный экзамен
Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Выполнение частично механизированной сварки плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. в соответствии с нормативными документами (СНиП и ГОСТ)	
Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.	Выполните частично механизированной наплавки различных деталей. в соответствии с нормативными документами (СНиП и ГОСТ)	

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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участия в НОУ, олимпиадах профессионального мастерства, фестивалях,	- наблюдение за поведением обучающегося и анализ успеваемости.

	конференциях.	
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	- наблюдение за способностью студента к самоорганизации. Помощь в конкретных ситуациях.
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	-демонстрация способности анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	-нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике, при выполнении самостоятельной внеаудиторной работы
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	-демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	- наблюдение за способностью обучающегося пользоваться технической литературой, справочниками и интернет ресурсами.
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Наблюдение за способностью обучающегося работать в коллективе
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	-демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на уроках теоретического и производственного обучения, на военных сборах..