

Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования Ленинградской области
«Подпорожский политехнический техникум»

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПМ.04)

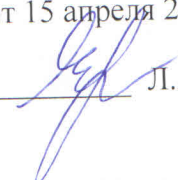
Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

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

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе ФГОС среднего профессионального образования (далее – ОПОП) по профессии 15.01.05 «Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)»

Рассмотрено на МК преподавателей дисциплин по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих и мастеров производственного обучения

Протокол № 7 от 15 апреля 2022 г.

Председатель  Л.А.Ядыкина

Приложение к ОПОП по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»

Утверждено приказом
ГБПОУ ЛО «ПШТ»
От 20.04.2021г. № 01-05/27

Разработчик: Чуб Г.К., преподаватель «Подпорожский политехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) 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 профессионального 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 – **686** час, в том числе: максимальной учебной нагрузки обучающегося – **111** часов, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **74** часов, самостоятельной работы обучающегося – **37** часов; учебной практики – **252** часов. и производственной практики – **360** 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

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов <i>(макс. учебная нагрузка и практики)</i>	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная практика, часов <i>(если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>
			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	326	74	30	37	252	
	Производственная практика (по профилю специальности),	360					

	часов (если предусмотрена концентрированная практика)						
	Всего:	686	74	30	37	252	

- 1.
2. **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		74	
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, полотниц, 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			
	1	Выбор оборудования для выполнения сварки по оптимальным параметрам в зависимости от выполняемой работы.	6	
	2	Сравнительный анализ выбранного оборудования.		
	3	Выбор приспособлений для сборки и сварки.		
Тема 1.3	Содержание			
Оборудование полуавтоматической сварки	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		4	
	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,		2

	сферических и т.д.)		
	Лабораторные работы	-	
	1		
	Практические занятия	6	
	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	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	Содержание		2	

<p>предупреждения и устранения наружных и внутренних дефектов в сварных швах. Проверка наружных дефектов по внешнему виду и внутренних дефектов по излому</p>	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.			
<p>Тема 1.9 Классификация видов технического контроля. Визуальный и измерительный контроль</p>	Содержание		2	
	1	Входной (предварительный), операционный (текущий), приёмосдаточный контроль. Стадии визуального и измерительного контроля.		2
	2	Мерительные инструменты, шаблоны, оптические приборы, щупы, калибры, эндоскопы		2
	Лабораторные работы		-	
	1			
	Практические занятия		1	
	1.	Проверка сварного соединения визуально на наружные дефекты		
	2.	Измерительный контроль соединения		
<p>Тема 1.10. Неразрушающие методы контроля сварных швов и</p>	Содержание			
	1	Понятие неразрушающих методов контроля. Радиационная, ультразвуковая, магнитная, вихретоковая и	2	2

соединений. Требования безопасности по видам контроля		капиллярная дефектоскопии. Контроль течей сканированием. Требования безопасности по видам контроля		
	Лабораторные работы		-	
	1			
	Практические занятия		1	
	1	Проверка сварного соединения на внутренние дефекты капиллярным методом		
Самостоятельная работа при изучении МДК 04.01.			37	

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

1. Преимущества сварки в защитных газах перед другими способами сварки легированных сталей.

Техника выполнения вертикальных, горизонтальных, потолочных швов электродуговой сваркой в защитных газах.

1. 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.

1. Технология дуговой сварки (наплавки) углеродистых сталей.

Меры борьбы с трещинообразованием.

<p>Испытание аммиаком.</p> <p>Гидравлическое испытание.</p> <p>Влияние дефектов сварки на работоспособность конструкций.</p> <p>Устранение дефектов сварки плавлением.</p>		
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; <p>Выполнение технологических приемов наплавки различных металлов.</p> <p>Подготовка деталей к визуально-измерительному контролю</p> <p>Проверка качества методом измерений</p> <p>Проверка качества сварных соединений по внешнему виду и излому</p> <p>Металлопорошковые методы дефектоскопии</p>	252	
<p>Производственная практика.</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнение сварки деталей из углеродистых сталей; • Выполнение сварки деталей из низколегированных сталей; • Выполнение сварки деталей из цветных металлов и сплавов; 	360	

<ul style="list-style-type: none"> • Выполнение наплавки деталей из различных сталей. <p>Выявление дефектов (подрезов, шлаковых включений, наплывов) сварных швов и их устранение</p> <p>Использование способов уменьшения и предупреждения деформаций при сварке листовых, трубных, решетчатых конструкций</p> <p>Устранение шлаковых включений и газовых пор в сварных швах</p> <p>Выполнение горячей правки листового и профилированного металла</p> <p>Проверка размеров сварной конструкции (согласно чертежа) с помощью шаблонов и измерительного инструмента</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выявление причин образования дефектов с помощью лупы с 7-кратным увеличением и измерением и их устранение 	
Всего	686

1. 4. условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. 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.

1. 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., Игнатъев 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

1. 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».

1. 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.
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)	Зачеты по производственной практике и по каждому разделу профессионального модуля. Квалификационный экзамен
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, конференциях.	- наблюдение за поведением обучающегося и анализ успеваемости.
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-	-демонстрация навыков использования	- наблюдение за способностью

коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	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..