


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ
«ХРЕНОВСКОЙ ЛЕСНОЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Г.Ф. МОРОЗОВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА) ПЛАВЛЕНИЕМ


общепрофессионального цикла
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии
15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»

с. Слобода
2021 г.

Одобрено
МО препод. профессионального цикла
УГ спец. 15.00.00 «Машиностроение»,
09.00.00 Информатика и вычислительная
техника
Председатель  М.А. Кащенко
01.09.2021 г.

Утверждаю
заместитель директора
по учебной работе

 Т.Г. Круподерова
«01» сентября 2021 г.

Согласовано
Методист
 Е.В. Хрулева
« 01 » сентября 2021 г

Разработчики: Зубович К.Б. преподаватель ГБПОУ ВО «ХЛК им. Г.Ф. Морозова».

Программа рекомендована методическим объединением преподавателей профессионального цикла укрупненных групп специальностей 15.00.00 «Машиностроение», 09.00.00 Информатика и вычислительная техника государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Воронежской области «Хреновской лесной колледж имени Г.Ф. Морозова»

Протокол № « 1 » от « 01 » сентября 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Названия разделов	стр.
1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	6
3. Структура и содержание профессионального модуля	7
4. Условия реализации профессионального модуля	13
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа профессионального модуля «Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки)» является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05 «Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки) разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки)» и соответствующих ему 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 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 неотчетливых 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 рабочей программы профессионального модуля:

Всего- 575 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 107 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 54 час;

учебной практики – 162 часа;

производственной практики 252 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе, 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.	Понимать сущность и социальную значимость 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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ. 03 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе

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		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1-4.3	МДК 03.01 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	323	107	44	-	54	-	162	
ПК 4.1-4.3	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	252							252
	Всего:	575	107	44	-	54	-	162	252

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 03 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
МДК. 03.01 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе		107
Раздел 1. Основы частично механизированной сварки		25
Тема 1. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе.	Содержание	25
	1 Сущность процесса частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.	2
	2 Схема сварочного процесса плавящимся электродом в защитных газах.	2
	3 Схема сварочного процесса неплавящимся электродом с механизированной подачей присадки.	2
	4 Сварочные и наплавочные материалы для механизированной сварки	2
	5 Основные группы и марки углеродистых конструкционных сталей, свариваемых механизированной сваркой.	2
	6 Особенности механизированной сварки хромо-никелевых сталей.	2
	7 Основные применения технологий сварки плавящейся проволокой и аргонно-дуговой сварки.	2
	8 Цветные металлы и их сплавы, свариваемые механизированной сваркой. Алюминиевые и медные сплавы.	2
	9 Защитные газы, применяемые при полуавтоматической сварке – углекислый газ, гелий, аргон – сортность.	2
	10 Электроды для сварки в защитных газах: вольфрамовые, угольные, случаи их применения	2
	11 Сварочная проволока порошковая и сплошного сечения	1
	Практические занятия	
1 Практическое занятие №1. Разработка схемы сварочного процесса плавящимся электродом в защитных газах.	2	
2 Практическое занятие №2. Выбор сварочных материалов для частично механизированной сварки в защитном газе.	2	
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся		10
1. Изучение источников возникновения деформации.		
2. Изучение приемов уменьшения деформации на стадии изготовления конструкции.		

3. Работа над учебным материалом по темам: Рихтовка; Термическая обработка после сварки; Приемы предупреждения сварочных деформаций.		
Раздел 2. Оборудование и технологии полуавтоматической сварки.		
Тема 1. Сварочное и вспомогательное оборудование	Содержание	24
	1 Назначение и классификация полуавтоматов	2
	2 Электрические схемы и типовые варианты конструкции сварочных полуавтоматов.	2
	3 Гибкий шланг полуавтомата. Особенности конструкции.	2
	4 Горелка полуавтомата. Варианты и особенности конструкции	2
	5 Подающий механизм. Типовые варианты конструкции и расположения	2
	6 Оборудование сварочного поста. Особенности сварочных постов полуавтоматической сварки.	2
	7 Вспомогательное оборудование. Сушители и подогреватели защитного газа	2
	Практические занятия	10
	1 Практическое занятие №3. Изучение устройства горелки и гибкого шланга полуавтомата	4
2 Практическое занятие №4. Изучение устройства и подключение редуктора защитного газа	6	
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся		12
1. Изучение истории возникновения сварочных полуавтоматов 2. Написание рефератов по темам: Первые сварочные полуавтоматы: история и предпосылки появления Полуавтоматическая сварка в послевоенные годы.		
Тема 2. Частично механизированная сварка (наплавка) в защитных газах.	Содержание	28
	1 Металлургические особенности сварки в среде углекислого газа. Окисление и раскисление металла в процессе сварки.	2
	2 Рафинирование металла шва. Способы удаления вредных примесей.	2
	3 Кристаллизация металла шва. Виды кристаллических решеток.	2
	4 Технология сварки. Техника выполнения швов стальной проволокой на различных сталях	2
	5 Технология сварки порошковой проволокой. Техника выполнения швов порошковой проволокой на различных сталях.	2
	6 Технология сварки цветных металлов. Технология сварки медных и алюминиевых сплавов.	2
	7 Технология выполнения наплавочных работ – материалы, технология, режимы. Ручная полуавтоматическая сварка арматурной стали.	2
	8 Сварка тонколистовой и легированной стали. Техника безопасности выполнения работ по полуавтоматической сварке.	2

	Практические занятия	18
	1 Практическое занятие №5. Получение первоначальных навыков зажигания и удерживания сварочной дуги	6
	2 Практическое занятие №6. Знакомство с установкой роботизированной сварки	6
	3 Практическое занятие №7. Получение первичных навыков работы с установкой роботизированной сварки	6
Самостоятельная работа обучающихся:		18
Работа над учебным материалом по темам: 1.Способы удаления влаги из защитных газов 2.Металлургические способы удаления вредных примесей 3.Особенности формирования сварочной ванны на тонколистовом металле 4.Области применения порошковой сварочной проволоки 5.Наплавочные работы порошковой проволокой 6.Области применения установок роботизированной сварки 7.Особенности устройства сварочных роботов разных производителей		
Тема 3. Деформации и напряжения при полуавтоматической сварке	Содержание	30
	1 Силы деформации и напряжения Что такое деформация; пластическая и упругая деформация; что называют напряжением	2
	2 Внешние и внутренние силы, вызывающие деформацию.	2
	3 Возникновение деформации и напряжения при сварке.	2
	4 Основные причины возникновения сварочных деформаций	2
	5 Линейные и угловые сварочные деформации; к чему приводят изменения температуры и зажатие изделия.	2
	6 Виды деформации при сварке: деформация временная, остаточная, местная, общая, в плоскости шва, вне плоскости шва.	2
	7 Конструктивные способы уменьшения деформации. Методы, которые используют конструкторы при проектировании изделий.	2
	8 Технологические способы уменьшения деформации: рациональная технология сборки, жесткое закрепление деталей, обратный выгиб деталей	2
	9 Технологические способы уменьшения деформации: многослойные и обратноступенчатые швы, принудительное охлаждение зоны сварки, применение внешней растягивающей силы, местная силовая обработка	2
Практические занятия:		12
1 Практическое занятие №8. Измерение и коррекция сварочных деформаций	6	

	2 Практическое занятие №9 Разработка и применение технологических способов устранения деформаций.	6
Самостоятельная работа обучающихся:		14
<p>Работа над учебным материалом по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципиальные особенности сварочных деформаций 2. Термические деформации сварных конструкций 3. Механизм возникновения линейных сварочных деформаций 4. Механизм возникновения угловых сварочных деформаций 5. Влияние времени на изменение сварочных деформаций 6. Специальные способы уменьшения сварочных деформаций. 		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		
<p>Учебная практика Виды практики: Проверка исправности аппаратуры частично механизированной сварки. Техника безопасности при работе с установками частично механизированной сварки. Подключение сварочной горелки. Обслуживание и наладка сварочных горелок. Подключение редуктора и подогревателя газа. Техника безопасности при работе с сосудами под давлением. Зарядка сварочной проволоки. Настройка, наладка и обслуживание подающих механизмов. Регулировка аппаратуры частично механизированной сварки. Регулировка подачи защитного газа по ротаметру и манометру. Регулировка режима сварки. Предварительная продувка горелки и зоны сварки. Горячий старт. Режим сварки. Режим заварки кратеров. Получение навыков зажигания и поддержания устойчивого горения дуги. Наплавка валиков в нижнем положении. Наплавка валиков в горизонтальном положении. Наплавка валиков в вертикальном положении. Особенности подготовки кромок и сборки конструкций под частично механизированную сварку. Сварка в нижнем положении швов стыкового, углового, нахлесточного и таврового типов. Сварка в горизонтальном положении швов стыкового, углового, нахлесточного и таврового типов. Сварка в вертикальном положении швов стыкового, углового, нахлесточного и таврового типов. Контроль сварных швов после сварки полуавтоматом. Особенности дефектов, возникающих при сварке полуавтоматом. Визуально-измерительный контроль сварных швов, его особенности для сварки полуавтоматом. Контроль герметичности сварных швов, его особенности для сварки полуавтоматом. Изучение явления сварочных деформаций. Принципиальные различия деформаций при сварке покрытым электродом и при сварке полуавтоматом. Освоение навыков контроля деформации. Контроль качественный и количественный.</p>		162

<p>Освоение практических навыков борьбы с деформациями. Освоение навыков рихтовки, правки, проковки сварных швов.</p>	
<p>Производственная практика Виды практики: Проверка исправности аппаратуры частично механизированной сварки. Техника безопасности при работе с установками частично механизированной сварки. Подключение сварочной горелки. Обслуживание и наладка сварочных горелок. Подключение редуктора и подогревателя газа. Техника безопасности при работе с сосудами под давлением. Зарядка сварочной проволоки. Настройка, наладка и обслуживание подающих механизмов. Регулировка аппаратуры частично механизированной сварки. Регулировка подачи защитного газа по ротаметру и манометру. Регулировка режима сварки. Предварительная продувка горелки и зоны сварки. Горячий старт. Режим сварки. Режим заварки кратеров. Получение навыков зажигания и поддержания устойчивого горения дуги. Наплавка валиков в нижнем положении. Наплавка валиков в горизонтальном положении. Наплавка валиков в вертикальном положении. Особенности подготовки кромок и сборки конструкций под частично механизированную сварку. Сварка в нижнем положении швов стыкового, углового, нахлесточного и таврового типов. Сварка в горизонтальном положении швов стыкового, углового, нахлесточного и таврового типов. Сварка в вертикальном положении швов стыкового, углового, нахлесточного и таврового типов. Контроль сварных швов после сварки полуавтоматом. Особенности дефектов, возникающих при сварке полуавтоматом. Визуально-измерительный контроль сварных швов, его особенности для сварки полуавтоматом. Контроль герметичности сварных швов, его особенности для сварки полуавтоматом. Изучение явления сварочных деформаций. Принципиальные различия деформаций при сварке покрытым электродом и при сварке полуавтоматом. Освоение навыков контроля деформации. Контроль качественный и количественный. Освоение практических навыков борьбы с деформациями. Освоение навыков рихтовки, правки, проковки сварных швов.</p>	<p>252</p>

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа профессионального модуля реализуется в учебном кабинете «Теоретические основы сварки и резки металлов»; слесарной и сварочной мастерских.

Оборудование учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект образцов сварных соединений и швов;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.

Оборудование учебно-производственной слесарной мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- верстаки слесарные;
- инструменты и приспособления: набор слесарных и измерительных инструментов;
- инструменты для ручной и механизированной резки металла;
- наборы контрольно-измерительных инструментов для проверки точности сборки изделий;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- техническая документация.

Оборудование учебно-производственной сварочной мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие места обучающихся;
- оборудование, принадлежности и инструмент сварщика для ручной дуговой сварки;
- сборочно-сварочные приспособления.
- наборы контрольно-измерительных инструментов для проверки точности сборки изделий;
- техническая документация.

4.2. Информационное обеспечение обучения (перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

Для преподавателей:

1. Овчинников В. В. Подготовительно-сварочные работы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Академия, 2015. – 192 с.
2. Маслов В. И. Сварочные работы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования - М.: Издательский центр «Академия», 2016.
3. Куликов О. Н. Охрана труда при производстве сварочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. – 9-е изд., испр. - М.: Издательский центр «Академия», 2016
4. Овчинников В. В. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Академия, 2015. – 192 с.

Для студентов:

1. Овчинников В. В. Подготовительно-сварочные работы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Академия, 2015. – 192 с.
2. Маслов В. И. Сварочные работы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования - М.: Издательский центр «Академия», 2016.
3. Куликов О. Н. Охрана труда при производстве сварочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. – 9-е изд., испр. - М.: Издательский центр «Академия», 2016
4. Овчинников В. В. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Академия, 2015. – 192 с.

Дополнительные источники:

Для преподавателей:

1. Чернышов Г.Г. Сварочное дело. – М. :ПрофОбрИздат, 2002.
2. Макиенко, Н.И. Практические работы по слесарному делу/Текст/: учеб.пособие для проф. техн. Училищ/Н. И. Макиенко. – М.: Агропромиздат, 2000. – 208 с.

Для студентов:

1. Куликов О.Н. , Ролин Е.М. Охрана труда при производстве сварочных работ.- М.: Академия, 2004.
3. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела. – М.: Высшая школа, 1987.
4. Справочник электрогазосварщика и газорезчика /Текст/: учеб.пособие для НПО /под ред. Г.Г. Чернышева. - М: Академия, 2004. - 400 с: ил.

Интернет – ресурсы:

1. Образовательный портал: [http\\www.edu.sety.ru](http://www.edu.sety.ru)
2. Учебная мастерская:[http\\www.edu.BPwin](http://www.edu.BPwin) -- Мастерская Dr_dimdim.ru
3. Интернет- ресурс «Слесарные работы».
Форма доступа: <http://metalhandling.ru>
5. <http://weldingsite.com.ua/> - Все о сварке, сварочных технологиях и оборудовании.

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
Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	Владение навыками чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	Оценка выполнения работ на учебной практике
Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	Умение пользоваться конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документацией по сварке. Владение навыками чтения технологической документации	Оценка выполнения работ на учебной практике.
Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки	Верный выбор оборудования поста для различных способов сварки. Осуществление оснащенности, работоспособности и исправности оборудования поста. Настройка оборудования поста	Оценка выполнения работ на учебной практике.
Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	Верный выбор инструментов, аппаратуры, приспособлений для определения качества сварочных материалов. Владение приемами и способами определения дефектов и деформаций сварочных материалов. Организация труда и рабочего места. Соблюдение техники безопасности	Оценка выполнения работ на учебной практике.
Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	Верный выбор приспособлений для сборки и подготовки элементов конструкций под сварку. Владение приемами и способами выполнения сборки изделий под сварку. Качество выполнения сборки и подготовки элементов конструкций под сварку. Организация труда и рабочего места. Соблюдение техники безопасности.	Оценка выполнения работ на учебной практике.
Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	Верный выбор способов определения точности сборки, Умение пользоваться шаблоном и измерительными инструментами. Качество определения точности сборки. Организация труда и рабочего места. Соблюдение техники безопасности	Оценка выполнения работ на учебной практике.
Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла	Верный выбор инструментов, аппаратуры, приспособлений для выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева. Владение приемами и способами выполнения предва-	Оценка выполнения работ на учебной практике.

	рительного, сопутствующего (межслойного) подогрева. Организация труда и рабочего места. Соблюдение техники безопасности	
Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	Верный выбор инструментов, аппаратуры и приспособлений для выполнения зачистки швов после сварки и удаления дефектов. Владение приемами и способами выполнения зачистки швов и удаления поверхностных дефектов сварных швов после сварки. Организация труда и рабочего места. Соблюдение техники безопасности	Оценка выполнения работ на учебной практике.
Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	Верный выбор инструментов и приспособлений для выполнения контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам. Владение навыками чтения конструкторской и производственно-технологической документации по сварке. Умение пользоваться шаблонами и измерительными инструментами. Организация труда и рабочего места. Соблюдение техники безопасности.	Оценка выполнения работ на учебной практике.
Выполнять работы по наплавке валиков в нижнем, горизонтальном и вертикальном пространственных положениях.	Верный выбор режима сварки для выполнения наплавочных работ. Владение навыками чтения конструкторской и производственно-технологической документации по сварке. Умение производить настройку аппаратуры, обслуживание и наладку сварочной горелки, пользоваться шаблонами и измерительными инструментами. Организация труда и рабочего места. Соблюдение техники безопасности.	Оценка выполнения работ на учебной практике.
Выполнять работы по сварке стыковых, тавровых, угловых и нахлесточных швов в нижнем, горизонтальном и вертикальном пространственных положениях.	Верный выбор режима сварки для выполнения сварочных работ. Владение навыками чтения конструкторской и производственно-технологической документации по сварке. Умение производить настройку аппаратуры, обслуживание и наладку сварочной горелки, пользоваться шаблонами и измерительными инструментами. Организация труда и рабочего места. Соблюдение техники безопасности.	Оценка выполнения работ на учебной практике.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Проявление интереса к будущей профессии. Выполнение самостоятельных заданий по программе профессионального модуля (рефераты, презентации, доклады, отчеты и т. п.). Участие во внеурочной деятельности, связанной с будущей профессией (конкурсы профессионального мастерства, выступления на конференциях и т. п.)	Наблюдение за выполнением практических задач, конкурсных работ, участием во внеучебной деятельности
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Самостоятельное принятие оптимальных решений в стандартных и нестандартных ситуациях. Проведение своевременного контроля и корректировки деятельности в соответствии с нормативно-технической документацией.	Наблюдение за выполнением практических задач.
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Нахождение и использование разных источников информации, включая электронные, при изучении теоретического материала и прохождении учебной практики.	Наблюдение за выполнением практических задач.
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством	Успешное выполнение групповых заданий при освоении профессионального модуля (деловые игры, круглые столы, выполнение коллективных заданий). Выполнение внутреннего трудового распорядка для обучающихся. Соблюдение этических норм.	Наблюдение за выполнением практических задач.