

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРОЧНЫХ РАБОТ

2022
год

Рабочая программа ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРОЧНЫХ РАБОТ разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1578 (зарегистрированного в Минюсте России 23 декабря 2016 г. № 44915);

- примерной программы 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

Организация-разработчик: Государственное областное автономное профессиональное образовательное учреждение «Липецкий колледж транспорта и дорожного хозяйства».

Разработчик: Юшков Е.Т., преподаватель профессиональных дисциплин

Рекомендована Методическим советом ГОАПОУ «ЛКТиДХ»

Заключение Методического совета № _____ от «_____» _____ 2022 г.
номер

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРОЧНЫХ РАБОТ

1.1. Область применения программы

Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки и соответствующих **профессиональных компетенций (ПК)**:

ПК 3.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 3.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

ПК 3.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.

ПК 3.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.

ПК 3.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.

ПК 3.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.

ПК 3.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.

ПК 3.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

ПК 3.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно - технологической документации по сварке.

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:

– выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;

– выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;

– эксплуатации оборудования для сварки; выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок; выполнения зачистки швов после сварки; использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;

– определения причин дефектов сварочных швов и соединений;

– предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;

уметь:

– использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;

– проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;

– выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке; применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; подготавливать сварочные материалы к сварке;

– зачищать швы после сварки; пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

- пользоваться первичными средствами пожаротушения;

знать:

- основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); необходимость проведения подогрева при сварке;
- классификацию и общие представления о методах и способах сварки; основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва; основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;
- основы технологии сварочного производства; виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; основные правила чтения технологической документации; типы дефектов сварного шва; методы неразрушающего контроля; причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов; способы устранения дефектов сварных швов; правила подготовки кромок изделий под сварку;
- устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила сборки элементов конструкции под сварку;
- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; устройство сварочного оборудования, назначение и правила его эксплуатации и область применения;
- правила технической эксплуатации электроустановок;
- классификацию сварочного оборудования и материалов;
- основные принципы работы источников питания для сварки;
- правила хранения и транспортировки сварочных материалов.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Всего - **462** часа, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - **454** часов, включая:
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **94** часа;
 - самостоятельная работа обучающегося – **8** часов;
 - учебной и производственной практики - **360** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности:

Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций
ПК 3.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке
ПК 3.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки
ПК 3.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки
ПК 3.5	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку
ПК 3.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку
ПК 3.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла
ПК 3.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки
ПК 3.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно - технологической документации по сварке
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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 3.1 – 3.9	Раздел 1. Выполнение электрогазосварочных работ	102	94	12	8		
	Учебная практика	180					
	Производственная практика	180					
	Всего:	462	94	12	8	180	180

3.2.Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Выполнение электрогазосварочных работ		462	
МДК 01.01. Технология электрогазосварочных работ		94	
Тема 1.1. Основные сведения о сварке.	Содержание	14	ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 1.3.,ПК, 1.4., ПК 1.5,ПК 1.6.,ПК 1.7.,ПК 1.8.ПК 1.9.,ОК 1.,ОК 2., ОК 3.,ОК 4., ОК 5.,ОК 6
	1. Квалификационная характеристика, требования безопасности труда на рабочем месте и производственная санитария к организации рабочего места, гигиена, виды инструктажей, электробезопасность, предупреждение пожаров и противопожарная защита.		
	2. Сварка: Определение, сущность и классификация основных видов дуговой сварки, преимущество перед другими видами сварки, металлургические процессы.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
Тема 1.2. Усвоение понятий по определению видов соединений и сварного шва.	Содержание	14	ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 1.3.,ПК, 1.4., ПК 1.5,ПК 1.6.,ПК 1.7.,ПК 1.8.ПК 1.9.,ОК 1.,ОК 2., ОК 3.,ОК 4., ОК 5.,ОК 6
	1. Определение сварных соединения: основные виды, их достоинства и недостатки, применение, места разрушений		
	2. Определение сварных швов: классификация (по виду сварного соединения, геометрическому очертанию шва, по положению в пространстве, по протяженности, по условиям работы), характеристики.		
	3. Обозначение сварных швов на чертежах в соответствии с ГОСТом. Понятие о расчете сварных соединений на прочность.		
	Лабораторные работы	2	
	1 Изучение обозначения сварных швов и соединений		
Практические занятия	-		
Тема 1.3. Оборудование	Содержание	24	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК, 1.4,
	1 Оборудование сварочного поста, инструмент и принадлежность сварщика		

сварочного поста, источники питания сварочной дуги.	2	Характеристика работы источников питания сварочной дуги. Требования, предъявляемые к ним. Обозначение источников питания		ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7.,ПК 1.8, ПК 1.9.1.8.ПК 1.9.,ОК 1.,ОК 2., ОК 3.,ОК 4., ОК 5.,ОК 6	
	3	Трансформаторы: назначение, устройство, паспортные данные, технические характеристики, способы регулирования сварочного тока			
	4	Различные виды выпрямителей: назначение, устройство, паспортные данные, технические характеристики, способы регулирования сварочного тока			
	5	Преобразователи: принцип действия, устройство паспортные данные, техническая характеристика, способы регулирования сварочного тока. Сварочный агрегат, сварочный генератор.			
	6	Дополнительное оборудование: виды, назначение, характеристика работы			
	Лабораторные работы		2		
	1.	Освоение приемов выполнения установки и подбора силы сварочного тока с использованием балластного реостата.			
Практические занятия		2			
1.	Устройство и работа сварочного трансформатора и выпрямителя.				
Тема 1.4. Понятие об электрической сварочной дуге	Содержание		18	ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 1.3.,ПК, 1.4., ПК 1.5,ПК 1.6.,ПК 1.7.,ПК 1.8.ПК 1.9.,ОК 1.,ОК 2., ОК 3.,ОК 4., ОК 5.,ОК 6	
	1.	Электрическая сварочная дуга: определение, физическая сущность, виды, условия устойчивого горения, электрические характеристики, строение, преимущества перед другими способами соединения деталей			
	2.	Отработка понятий по видам переноса электродного металла на изделие (капельный и струйный). Определение производительности расплавления электродов и их наплавки, коэффициента расплавления наплавки и потерь.			
	3.	Дуга переменного и постоянного тока. Магнитное дутье и способы его уменьшения			
	Лабораторные работы				-
	Практические занятия				4
1.	Отработка практических навыков по определению длины дуги на электродах с разным типом покрытий				
Тема 1.5. Сварочные материалы для дуговой сварки.	Содержание		16	ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 1.3.,ПК, 1.4., ПК 1.5,ПК 1.6.,ПК 1.7.,ПК	
	1.	Выбор вида сварочной проволоки, характеристика, требования, предъявляемые к ней, химический состав. Правила транспортировки и хранения			
2.	Понятие электродов: назначение, классификация. Стальные покрытые электроды: классификация, ГОСТ на покрытые электроды, условные обозначения				

3.	Функции покрытия. Типы и марки электродов, применяемых для сварки		1.8.ПК 1.9.,ОК 1.,ОК 2., ОК 3.,ОК 4., ОК 5.,ОК 6
Лабораторные работы		2	
1.	Расшифровка обозначения покрытых электродов по ГОСТу.		
Практические занятия			
Консультация		2	
Экзамен		6	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 03:		8	
<ul style="list-style-type: none"> - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); - Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. 			
Учебная практика		180	
Виды работ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских. Ознакомление со сварочным оборудованием, присоединение сварочных проводов, регулирование сварочного тока. Тренировка в возбуждении сварочной дуги и поддержании её горения до полного расплавления электрода 2. Наплавка смежных и параллельных валиков в различных направлениях (слева направо, справа налево, от себя, к себе). 3. Наплавка вертикальных валиков на пластину под различными углами к сварочному столу и горизонтальных валиков на пластину с постепенным увеличением угла наклона пластины до 90 градусов 4. Сварка пластин встык без скоса и со скосом кромок. 5. Сварка наклонных пластин снизу вверх без подготовки кромок. Подбор режима сварки 6. Сборка и сварка угловых, тавровых и нахлесточных соединений. Подбор режима сварки 7. Сборка и сварка простых деталей. Сварка рамок из уголка (40 на 40) внахлест. Подбор режима сварки. 			
Производственная практика		180	
Виды работ			
Производственная практика			
Виды работ			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Разделка кромок под сварку различных форм и типов. 2. Подготовка, сборка и прихватка деталей конструкции с применением сборочно-сварочных приспособлений 3. Сборка и прихватка деталей стыковых соединений 4. Сборка и прихватка деталей угловых, тавровых соединений 			

<ul style="list-style-type: none"> 5. Сборка и прихватка деталей нахлесточных соединений 6. Стыковая сборка и сварка профильного проката с помощью сборочных приспособлений. 7. Выбор рационального способа сварки фермы. 8. Отработка приемов расчета размеров прихваток. 9. Порядка расположения прихваток при сборке балочных конструкций. 10. Порядка расположения прихваток при сборке листовых конструкций. 11. Порядка расположения прихваток при сборке труб. 12. Сборка бака с применением кантавателя. 13. Изготовление легких ферм в кондукторах. 14. Сборка и сварка обечаек на роликовом стенде. 15. Изготовление сборочно-сварочных приспособлений. 		
Всего	438	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля осуществляется в кабинете «Теоретические основы сварки и резки металлов»; лаборатории «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений»; мастерской «Сварочная для сварки металлов»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству студентов;
- комплект учебно-методических материалов; методические рекомендации и разработки по дуговой, газовой, автоматической и полуавтоматической сварки.
- макет сварочного трансформатора, выпрямителя и преобразователя;
- макеты (в разрезе) газовых баллонов, газовых редукторов, шлангов (рукавов), вентилях и т.д.;
- макеты, плакаты и типовые стенды «Виды сварных соединений и швов», «Разделка кромок», «Классификация сварочных швов», «Классификация сварочных электродов»
- плакаты на электронных носителях по разделам дуговой, газовой, автоматической и полуавтоматической сварки, а также по сварке конструкций «Сборка и сварка решётчатых конструкций», «Сборка и сварка листовых конструкций», «Сборка и сварка оболочковых конструкций», «Сварка трубопроводов»;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер ПК с лицензионным обеспечением;
- проектор;
- интерактивная доска
- видеообучающие уроки по дуговой, газовой, аргонно-дуговой, плазменной сварке и резки, сварка на полуавтоматах в защитных газах, а также автоматическая сварка под флюсом;

Оборудование мастерских и рабочих мест в мастерских:

- электросварочный пост;
- газосварочный пост.
- пост аргонно-дуговой сварки;
- пост полуавтоматической сварки.

В рамках программы модуля осуществляется производственная практика, которая проводится рассредоточено, т.е. по рабочим местам.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Основные источники:

1.1 Учебники:

1.1.1. Технология электросварочных работ и газосварочных работ: учебник для нач. проф. образования / В.В.Овчинников – 4 изд, стер. – М. – Издательский центр «Академия», 2015 – 272 с.

1.1.2. Маслов В.И. Сварочные работы (Учебник), М., АCADEMIA, 2018

1.1.3 В.Н.Галушкина Технология производства сварных конструкций АCADEMIA, 2015г.

1.1.4. Б.Г.Маслов, А.П.Выборов Производство сварных конструкций АСADEMIA, 2015 г.

1.1.5. Шебеко Л.П. Оборудование и технология дуговой автоматической и механизированной сварки, М. Высшая школа, 2016 г.

1.1.6. Чернышов Г.Г. Сварочное дело, М. Академия, 2018.

1.1.7. Дефекты сварных соединений: учебное пособие/ Овчинников В.В. – 4 изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018 г.- 64 с.

1.1.8. Технология производства сварных конструкций: учебник для нач.проф.образования / В.Н.Галушкина – 4 изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018г – 192с.

2. Дополнительные источники:

1.1. Учебники и учебные пособия

2.1.2. Степанов В.В. Справочник сварщика. М. Машиностроение, 2018.

2.1.2. Жегалина Т.Н. СВАРЩИК Технология выполнения ручной дуговой сварки (Учебное пособие), М., Академкнига/Учебник, 2006.

2.1.3. Куркин С.А., Николаев Г.А. Сварные конструкции. Технология изготовления, механизация, автоматизация и контроль качества в сварочном производстве. М., Высшая школа, 2015.

2.1.4. Куркин С.А., Ховов В.М., Рыбачук А.М. Технология , механизация и автоматизация производства сварных конструкций. Атлас: Учебное пособие. М., Машиностроение, 2017.

2.1.5. Малаховский В.А. Руководство для обучения газосварщика и газорезчика, М., Высшая школа, 2018.

2.1.6. Никифоров Н.И., Нешумова С.П., Антонов И.А. Справочник газосварщика и газорезчика, М., АСADEMIA, 2019.

2.1.7. Овчинников В.В. Охрана труда при производстве сварочных работ: Учебное пособие. М., АСADEMIA, 2018.

2.2. Электронные учебники:

2.2.1. Приходько В.М. Электросварщик ручной сварки. Газосварщик: электронный учебник. Допущено Минобразованием России, М., АСADEMIA, 2008

1.2. Журналы:

2.3.1. «Сварочное производство», М., №№ за 2005-2010 годы

2.3.2. «Информационные технологии», М., №№ за 2005-2010 годы

2.4. Информационные ресурсы:

2.4.1. Профессиональные информационные системы САD и САM.

2.4.2. Классификаторы социально-экономической информации: [Электронный ресурс]. Форма доступа – <http://www.consultant.ru>.

2.4.3. Электронный ресурс «Сварка».

Форма доступа:

- www.svarka-reska.ru

- www.svarka.net

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия теоретического цикла носят практико-ориентированный характер и проводятся в учебном кабинете «Теоретические основы сварки и резки металлов»; лаборатории «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений»; мастерской «Сварочная для сварки металлов». Учебная практика проводится в слесарной мастерской, на сварочном полигоне рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Учебную практику рекомендуется проводить при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации и повышению качества

обучения. Реализация программы профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится в организациях, направление деятельности которых соответствуют профилю профессионального модуля. При изучении профессионального модуля с обучающимися проводятся консультации, которые могут проводиться как со всей группой и, так и индивидуально.

Изучение дисциплин: основы инженерной графики, основы электротехники, основы материаловедения, допуски и технические измерения, основы экономики предшествует освоению данного профессионального модуля (также возможно изучение данных дисциплин параллельно с профессионального модулем).

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам) профессионального модуля: наличие среднего или высшего профессионального образования по специальностям сварочного производства («Технология и оборудование сварочного производства», «Сварочное производство»).

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты имеющие среднее или высшее профессиональное образование по специальностям сварочного производства. Мастера производственного обучения: наличие 5–6 квалификационного разряда по профессии «Электрогазосварщик» с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить курсы повышения квалификации по профилю не реже одного раза в 3 года.

**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
ПК 3.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций жниц	навыки чтения чертежей средней сложности металлоконструкций	Оценка выполнения тестовых заданий Оценка устных ответов Оценка выполнения контрольных работ Оценка практических и лабораторных заданий
	навыки чтения чертежей сложных сварных металлоконструкций	
ПК 3.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	<ul style="list-style-type: none"> - навыки использования конструкторскую; - навыки использования нормативно-техническую; - навыки использования производственно-технологическую документацию по сварке 	Оценка практических и лабораторных заданий Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практике; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю
ПК 3.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки	- подготовка поста ручной дуговой сварки согласно схемы	
ПК 3.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	<ul style="list-style-type: none"> – навыки подготовки сварочных материалов для различных способов сварки; – навыки отбора и проверки сварочных материалов 	
ПК 3.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	<ul style="list-style-type: none"> – навыки подготовки элементов конструкции под сварку; – навыки сборки конструкций под сварку 	
ПК 3.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	<ul style="list-style-type: none"> – навыки контроля подготовки элементов конструкции под сварку; – навыки контроля сборки элементов конструкции под сварку 	
ПК 3.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла	<ul style="list-style-type: none"> – навыки выполнения предварительного подогрева металла; – навыки выполнения сопутствующего (межслойного) подогрева металла 	

ПК 3.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	<ul style="list-style-type: none"> – навыки зачистки поверхностных дефектов сварного шва; – навыки удаления поверхностных дефектов 	
ПК 3.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	<ul style="list-style-type: none"> – навыки чтения конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; – навыки проверки соответствия геометрических размеров сварного шва 	

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
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии;	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	– мотивированное обоснование выбора способа решения профессиональной задачи;	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за	– демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях;	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях

результаты своей работы	<ul style="list-style-type: none"> – способность к самоанализу и коррекции результатов собственной деятельности; – демонстрация качества выполнения профессиональных задач; – способность нести ответственность за результаты своей работы; 	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> – нахождение и использование информации для качественного выполнения профессиональных задач; – использование нескольких источников информации; 	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – решение профессиональных задач на основе самостоятельно найденной информации с использованием ИКТ; – оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ; 	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> – взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – участие в планировании организации групповой работы; – выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности; 	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях