Приложение 7 к приказу Министра промышленности и строительства Республики Казахстан от 1 марта 2024 года № 84

Профессиональный стандарт: «Сварочное производство в машиностроении»

Глава 1. Общие положения

1. Область применения профессионального стандарта: Профессиональный стандарт "Сварочное производство в машиностроении" разработан в соответствии со статьей 5 Закона Республики Казахстан "О профессиональных квалификациях", устанавливает требования к формированию образовательных программ, в том числе обучения персонала на предприятиях, признания профессиональной квалификации работников и выпускников организаций образования и решений широкого круга задач в области управления персоналом в организациях и на предприятиях, осуществляющих деятельность в сфере машиностроения.

2. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие термины и определения:

1) Знание – изученная и усвоенная информация, необходимая для выполнения действий в рамках профессиональной задачи;

2) Навык – способность применять знания и умения, позволяющая выполнять профессиональную задачу целиком;

3) Информальное образование – вид образования, получаемый в ходе повседневной деятельности вне организаций образования и организаций, предоставляющих образовательные услуги, и не сопровождаемый выдачей документа, подтверждающего результаты обучения;

4) Профессия – род занятий, осуществляемый физическим лицом и требующий определенной квалификации для его выполнения;

5) Профессиональная квалификация – стандарт, определяющий в конкретной области профессиональной деятельности требования к уровню квалификации, компетенций, содержанию, качеству и условиям труда;

6) Профессиональный стандарт – письменный официальный документ, устанавливающий общие требования к знаниям, умениям, навыкам, опыту работы с учетом формального и (или) неформального, и (или) информального образования, уровню квалификации и компетентности, содержанию, качеству и условиям труда в конкретной области профессиональной деятельности;

7) Компетенция – способность применять навыки, позволяющие выполнять одну или несколько профессиональных задач, составляющих трудовую функцию;

8) Умение – способность физически и (или) умственно выполнять отдельные единичные действия в рамках профессиональной задачи;

9) Неформальное образование – вид образования, запланированный, организованный и осуществляемый организациями, которые предоставляют образовательные услуги, оказываемые без учета места, сроков и формы обучения, и сопровождаемый выдачей документа, подтверждающего результаты обучения.

3. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие сокращения:

1) КС – Квалификационный справочник;

2) ЕТКС – Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих;

3) ОРК – Отраслевая рамка квалификации.

Глава 2. Паспорт профессионального стандарта

4. Название профессионального стандарта: Сварочное производство в машиностроении

5. Код профессионального стандарта: C25620033

6. Указание секции, раздела, группы, класса и подкласса согласно ОКЭД:

C Обрабатывающая промышленность

25 Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования

25.6 Обработка металлов и нанесение покрытий на металлы; основные технологические процессы машиностроения

25.62 Основные технологические процессы машиностроения

25.62.0 Основные технологические процессы машиностроения

7. Краткое описание профессионального стандарта: Изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением сварки.

8. Перечень карточек профессий:

1) Электрогазосварщик - 2 уровень ОРК

2) Паяльщик - 2 уровень ОРК

3) Оператор газового резака - 2 уровень ОРК

4) Оператор проекционной аппаратуры и газорезательных машин - 2 уровень ОРК

5) Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки - 2 уровень ОРК

6) Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах - 2 уровень ОРК

7) Газосварщик - 2 уровень ОРК

8) Оператор газового резака - 3 уровень ОРК

9) Оператор лазерных установок - 3 уровень ОРК

10) Оператор проекционной аппаратуры и газорезательных машин - 3 уровень ОРК
11) Сварщик полуавтоматической дуговой сварки плавящимся электродом в смеси защитных газов - 3 уровень ОРК
12) Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки - 3 уровень ОРК
13) Сварщик на электронно-лучевых сварочных установках - 3 уровень ОРК
14) Электрогазосварщик - 3 уровень ОРК
15) Паяльщик - 3 уровень ОРК
16) Оператор сварочного комплекса - 3 уровень ОРК
17) Газосварщик - 3 уровень ОРК
18) Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах - 3 уровень ОРК
19) Газосварщик - 3 уровень ОРК
20) Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах - 3 уровень ОРК
21) Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах - 4 уровень ОРК
22) Газосварщик - 4 уровень ОРК
23) Сварщик на электронно-лучевых сварочных установках - 4 уровень ОРК
24) Электрогазосварщик - 4 уровень ОРК
25) Паяльщик - 4 уровень ОРК
26) Оператор газового резака - 4 уровень ОРК
27) Оператор лазерных установок - 4 уровень ОРК
28) Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки - 4 уровень ОРК
29) Контролер сварочных работ - 4 уровень ОРК

Глава 3. Карточки профессий

9. Карточка профессии «Электрогазосварщик»:			
Код группы:	7212-2		
Код наименования занятия:	7212-2-005		
Наименование профессии:	Электрогазосварщик		
Уровень квалификации по ОРК:	2		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Электрогазосварщик 2-6 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Практический опыт работы не менее 6 месяцев согласно квалификации		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		
Другие возможные наименования профессии:	7212-2-002 - Газосварщик 7212-2-008 - Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах 7212-2-006 - Электрогазосварщик-врезчик		
Основная цель деятельности:	Сварка различных изделий из металла (узлов металлоконструкций, трубопровода, деталей машин и механизмов и т.д.)		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение подготовительных работ по сварке 2. Выполнение операций по сварке согласно технологическому процессу 3. Контроль качества выполненной работы по сварке	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Проведение подготовительных работ по сварке			

	Навык 1: Подготовка оборудования к сварке	Умения:
		2 разряд 1. Подготовка изделий, узлов и соединений под сварку. 2. . Подготовка газовых баллонов к работе. 3. Обслуживание переносных газогенераторов. 4. Пользоваться средствами индивидуальной защиты; 5. Пользоваться средствами пожаротушения 6. Применять правила оказания первой медицинской помощи
		Знания:
		2 разряд 1. Устройство и принцип действия обслуживаемых электросварочных машин и аппаратов для дуговой сварки переменного и постоянного тока, газосварочной и газорезательной аппаратуры, газогенераторов, электросварочных автоматов и полуавтоматов, кислородных и ацетиленовых баллонов, редуцирующих приборов и сварочных горелок, 2. Правила пользования применяемыми горелками, редукторами, баллонами, 3. Способы и основные приемы прихватки, 4. Требования инструкции по охране труда на работе; 5. Правила безопасного выполнения работ; 6. Требования пожарной безопасности; 7. Правила пользования средств индивидуальной и коллективной защиты
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Выполнение операций по сварке согласно технологическому процессу	Навык 1: Сварка простых деталей, узлов и конструкций из углеродистых сталей	Умения:
		2 разряд 1. Ручная кислородная резка и резка бензорезательными и керосинорезательными аппаратами стального легковесного и тяжелого лома. 2. Ручная дуговая, плазменная, газовая, автоматическая и полуавтоматическая сварка простых деталей, узлов и конструкций из углеродистых сталей. 3. Кислородная и плазменная прямолинейная и криволинейная резка в нижнем и вертикальном положении сварного шва металлом, а также простых и средней сложности деталей из углеродистых сталей по разметке вручную, на переносных стационарных и плазморезательных машинах. 4. Прихватка деталей, изделий, конструкций во всех пространственных положениях. 5. Подготовка изделий, узлов и соединений под сварку. 6. Зачистка швов после сварки и резки. 7. Обеспечение защиты обратной стороны сварного шва в процессе сварки в защитных газах. 8. Наплавка простых деталей. 9. Устранение раковин и трещин в простых деталях, узлах, отливках. 10. Подогрев конструкций и деталей при правке. 11. Чтение простых чертежей. 12. Подготовка газовых баллонов к работе. 13. Обслуживание переносных газогенераторов

		Знания:
		2 разряд 1. Устройство и принцип действия обслуживаемых электросварочных машин и аппаратов для дуговой сварки переменного и постоянного тока, газосварочной и газорезательной аппаратуры, газогенераторов, электросварочных автоматов и полуавтоматов, кислородных и ацетиленовых баллонов, редуцирующих приборов и сварочных горелок, 2. Правила пользования применяемыми горелками, редукторами, баллонами, 3. Способы и основные приемы прихватки, 4. Формы разделки шва под сварку, 5. Правила обеспечения защиты при сварке в защитном газе, 6. Виды сварных соединений и типы швов, 7. Правила подготовки кромок изделий для сварки, 8. Типы разделок и обозначение сварных швов на чертежах, 9. Основные свойства применяемых при сварке электродов, сварочного металла и сплавов, газов и жидкостей, 10. Допускаемое остаточное давление газа в баллонах, 11. Назначение и марки флюсов, применяемых при сварке, 12. Назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов, 13. Причины возникновения дефектов при сварке и способы их предупреждения, 14. Характеристику газового пламени, 15. Габариты лома по государственному стандарту 16.Вторая группа допуска по электробезопасности
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Контроль качества выполненной работы по сварке	Навык 1: Управление качеством выполненной работы по сварке	Умения:
		2 разряд 1. Оценить качество выпускаемой продукции в соответствии с нормативной документацией. 2. Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сварочной работе. 3. Пользоваться измерительными инструментами. 4. Определять визуально дефекты по результатам сварки: приемлемого внешнего вида (при внешнем осмотре); плотности сварного шва; физико-химических свойств сварного шва. 5. Исправлять дефекты сварного шва при сварке
		Знания:
		2 разряд 1. Государственные стандарты на сварные соединения шва. 2. Методики обнаружения различных дефектов сварного шва при сварке. 3. Виды дефектов поверхностей, образуемых в результате сварных работ. 4. Меры предупреждения дефектов. 5. Способы устранения дефектов при сварке
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Стрессоустойчивость Аккуратность Устные коммуникативные навыки	

Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.003-86. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 12.4.250-2019. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла. Технические требования; 3) ГОСТ 29090-91 (ИСО 9539-88). Межгосударственный стандарт. Материалы, используемые в оборудовании. Для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Общие требования; 4) ГОСТ 31596-2012 (ISO 9090:1989). Межгосударственный стандарт. Герметичность оборудования и аппаратуры для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Допустимые скорости внешней утечки газа и метод их измерения; 5) ГОСТ ISO 15609-3-2020. Межгосударственный стандарт. Технические требования и аттестация процедур сварки металлических материалов. Технические требования к процедуре сварки. Часть 3. Электронно-лучевая сварка.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	3	Электрогазосварщик	
	4	Электрогазосварщик	
	4	Техник–технолог	
	4	Супервайзер (бригадир)	
10. Карточка профессии «Паяльщик»:			
Код группы:	7421-1		
Код наименования занятия:	7421-1-007		
Наименование профессии:	Паяльщик		
Уровень квалификации по ОРК:	2		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Паяльщик 1-5 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Без опыта работы		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт конструкций различного назначения с применением процесса пайки		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение подготовительных работ по пайке 2. Идентификация заготовки для процесса пайки на соответствие конструкторско-технологической документации 3. Выполнение технологических операций по пайке согласно технологическому процессу 4. Контроль качества выполненной пайки	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Проведение подготовительных работ по пайке			

	Навык 1: Подготовка к паяльной работе	Умения:
		1-2 разряд 1. Соблюдать требования инструкции по охране труда на работе. 2. Пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты; 3. Пользоваться средствами пожаротушения 4. Применять правила оказания первой медицинской помощи. 5. Проводить зачистку кромок. 6. Производить подготовку к работе паяльников, припоев, приспособлений и выполнение других подготовительных работ при пайке. 7. Производить чистку, заправку и регулировку нагревательных приборов. 8. Производить травление швов под пайку и изделий перед пайкой 9. Приготовливать припои, кислоты и ванны для лужения. 10. Приготовливать составы для всевозможных припоев. 11. Производить наладку аппаратуры для паяльных работ. 12. Производить правку и изготовление паяльных приспособлений. 13. Производить наблюдение за оборудованием паяльной мастерской и водородной станции
		Знания:
		1-2 разряд 1. Требования инструкции по охране труда на работе; 2. Правила безопасного выполнения работ; 3. Требования пожарной безопасности; 4. Правила пользования средств индивидуальной защиты. 5. Устройства паяльного инструмента, приспособлений и правила их применения; 6. Правила эксплуатации нагревательных устройств. 7. Способы подготовки различных поверхностей и швов под пайку 8. Порядок приготовления припоев 9. Устройство паяльников и установок для индукционного или контактного нагрева деталей 10. Устройство различного оборудования, приспособлений и инструментов, применяемых при пайке 11. Устройство и принцип работы терморегулирующих приборов и нагревательных печей
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Изучение конструкторско-технологической документации по пайке	Умения:
		1-2 разряд 1. Читать чертежи, технологическую документацию по пайке 2. Анализировать исходные данные для выполнения процесса пайки

		Знания:
		1-2 разряд 1. Основы машиностроительного черчения 2. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) 3. Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости 4. Обозначения на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Идентификация заготовки для процесса пайки на соответствие конструкторско-технологической документации	Навык 1: Определение соответствия заготовок для пайки конструкторско-технологической документации	Умения:
		1-2 разряд 1. Определять вид заготовок 2. Анализировать исходные данные для выполнения работ по пайке. 3. Читать конструкторско-технологическую документации
		Знания:
		1-2 разряд 1. Материаловедение 2. Начертательная геометрия 3. Правила оформления чертежей
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Выполнение технологических операций по пайке согласно технологическому процессу	Навык 1: Получение неразъёмного соединения деталей посредством пайки	Умения:
		1-2 разряд 1. Зачистка кромок. 2. Промывка водой и зачистка швов после пайки. 3. Подготовка к работе паяльников, припоев, приспособлений и выполнение других подготовительных работ при пайке. 4. Чистка, заправка и регулировка нагревательных приборов
		Знания:
		1-2 разряд 1. Устройство паяльного инструмента, приспособлений и правила их применения; 2. Правила эксплуатации нагревательных устройств
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 4: Контроль качества выполненной пайки	Навык 1: Обеспечивать качество пайки	Умения:
		1. Оценить качество произведенной пайки в соответствии с нормативной документацией. 2. Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при пайке. 3. Пользоваться измерительными инструментами. 4. Определять визуально дефекты по результатам пайки: приемлемого внешнего вида (при внешнем осмотре); плотности сварного шва; физико-химических свойств сварного шва. 5. Исправлять дефекты пайки

		Знания:	
		1. Методики обнаружения различных дефектов после паечных работ. 2. Виды дефектов поверхностей, образуемых в результате пайки. 3. Меры предупреждения дефектов, образуемых в процессе пайки. 4. Способы устранения дефектов пайки	
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Терпеливость Дисциплинированность Аккуратность Концентрация и управление вниманием		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.003-86. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 12.4.250-2019. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла. Технические требования; 3) ГОСТ 29090-91 (ИСО 9539-88). Межгосударственный стандарт. Материалы, используемые в оборудовании. Для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Общие требования; 4) ГОСТ 31596-2012 (ISO 9090:1989). Межгосударственный стандарт. Герметичность оборудования и аппаратуры для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Допустимые скорости внешней утечки газа и метод их измерения; 5) ГОСТ ISO 15609-3-2020. Межгосударственный стандарт. Технические требования и аттестация процедур сварки металлических материалов. Технические требования к процедуре сварки. Часть 3. Электронно-лучевая сварка.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	3	Паяльщик	
	4	Паяльщик	
	4	Супервайзер (бригадир)	
	4	Техник-технолог	
11. Карточка профессии «Оператор газового резака»:			
Код группы:	7212-2		
Код наименования занятия:	7212-2-003		
Наименование профессии:	Оператор газового резака		
Уровень квалификации по ОРК:	2		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Газорезчик 1-5 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Без опыта работы		
Связь с неформальным и информальным образованием:	краткосрочные курсы		
Другие возможные наименования профессии:	7212-2-001 - Газорезчик 7212-2-004 - Оператор проекционной аппаратуры и газорезательных машин		
Основная цель деятельности:	Выполнение процесса резки металлов		
Описание трудовых функций			

Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение подготовительных работ по газовой резке 2. Выполнение операций по резке согласно технологическому процессу 3. Контроль качества выполненной резательной работы
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Проведение подготовительных работ по газовой резке	Навык 1: Подготовка к газовой резке металла	Умения:
		1-2 разряд 1. Проверка работоспособности и исправности оборудования 2. Проверка оснащенности поста газовой резки 3. Проверка работоспособности и исправности автоматического оборудования и технологической оснастки 4. Размещение металла на технологической оснастке для выполнения резки 5. Проверка металла на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений 6. Зачистка поверхности металла под резку 7. Размещение материала на технологической оснастке для выполнения резки 8. Соблюдение требований инструкции по охране труда на работе. 9. Использование средств индивидуальной и коллективной защиты; 10. Использование средств пожаротушения 11. Применение правил оказания первой медицинской помощи.
		Знания:
		1-2 разряд 1. Пространственное положение сварного шва для резки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) 2. Сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под резку 3. Методы использования ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под резку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после резки 4. Методы использования измерительных инструментов для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по резке 6.Требования инструкции по охране труда на работе; 7. Правила безопасного выполнения работ; 8. Требования пожарной безопасности; 9. Правила пользования средств индивидуальной защиты
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Изучение конструкторско-технологической документации по газопламенной резке	Умения:
		1-2 разряд 1. Чтение чертежей, технологической документации 2. Анализ исходных данных для выполнения резательной работы. 3.Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации

		Знания:
		1-2 разряд 1. Основы машиностроительного черчения 2. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) 3. Системы допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости 4. Обозначения на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Выполнение операций по резке согласно технологическому процессу	Навык 1: Ручная кислородная резка стального легковесного лома	Умения:
		1-2 разряд 1. Ручная кислородная резка и резка бензорезательными и керосинорезательными аппаратами стального легковесного лома. 2. Подготовка отливок к резке, зачистка от пригара, прибылей и литников и укладка их под резку. 3. Зарядка и разрядка газогенераторной установки
		Знания:
		1-2 разряд 1. Основные приемы резки, 2. Устройство применяемых горелок, резаков, редукторов, баллонов, 3. Цвета окраски газовых баллонов и правила обращения с ними, 4. Основные свойства газов и жидкостей, применяемых при резке металла, и правила обращения с ними
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Контроль качества выполненной резательной работы	Навык 1: Обеспечивать качество выполненной газовой резки	Умения:
		1-2 разряд 1. Оценка качества выпускаемой продукции в соответствии с нормативной документацией 2. Выявление причин брака, предупреждать возможный брак при резательной работе 3. Использование измерительных инструментов 4. Определение визуальных дефектов по результату резки: приемлемого внешнего вида (при внешнем осмотре)
		Знания:
		1-2 разряд 1. Методики обнаружения различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства. 2. Виды дефектов поверхностей, образуемых в результате термической резки. 3. Меры предупреждения дефектов. 4. Способы устранения дефектов. 5. Визуально определять дефекты обработанных поверхностей. 6. Виды дефектов обработанных поверхностей. 7. Способы определения дефектов поверхности. 8. Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы. 9. Метрология в объеме, необходимом для выполнения термической резки
	Возможность признания навыка:	-

Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Дисциплинированность Аккуратность Проектное мышление		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.003-86. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 12.4.250-2019. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла. Технические требования; 3) ГОСТ 29090-91 (ИСО 9539-88). Межгосударственный стандарт. Материалы, используемые в оборудовании. Для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Общие требования; 4) ГОСТ 31596-2012 (ISO 9090:1989). Межгосударственный стандарт. Герметичность оборудования и аппаратуры для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Допустимые скорости внешней утечки газа и метод их измерения; 5) ГОСТ ISO 15609-3-2020. Межгосударственный стандарт. Технические требования и аттестация процедур сварки металлических материалов. Технические требования к процедуре сварки. Часть 3. Электронно-лучевая сварка.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	3	Газорезчики	
	4	Газорезчики	
	4	Супервайзер (бригадир)	
	4	Техник-механик	
12. Карточка профессии «Оператор проекционной аппаратуры и газорезательных машин»:			
Код группы:	7212-2		
Код наименования занятия:	7212-2-004		
Наименование профессии:	Оператор проекционной аппаратуры и газорезательных машин		
Уровень квалификации по ОРК:	2		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Оператор проекционной аппаратуры и газорезательных машин 2-й разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Опыт работы не менее одного года в соответствии со специализацией		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		
Другие возможные наименования профессии:	7212-2-003 - Оператор газового резака		
Основная цель деятельности:	Выполнение резки металлов с использованием всех видов проекционной аппаратуры и газорезательных машин		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение подготовительных работ по газовой резке 2. Выполнение операций по резке согласно технологическому процессу 3. Контроль качества выполненной резательной работы	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Проведение подготовительных работ по газовой резке			

	Навык 1: Подготовка к газовой резке металла	Умения:
		2 разряд 1. Подготовка к работе обслуживаемой газорезательной машины 2. Проверка работоспособности и исправности оборудования 3. Проверка оснащенности поста проекционной аппаратуры и газорезательных машин 4. Настройка оборудования проекционной аппаратуры и газорезательных машин 5. Соблюдение требований инструкции по охране труда на работе. 6. Использование средств индивидуальной и коллективной защиты; 7. Использование средств пожаротушения 8. Применение правил оказания первой медицинской помощи
		Знания:
		2 разряд 1. Основы светоэлектротехники в пределах выполняемой работы 2. Принцип действия, назначение и устройство отдельных узлов, деталей и систем проекционной аппаратуры, автоколлимационной трубки и газорезательных машин 3. Требования инструкции по охране труда на работе 4. Правила безопасного выполнения работ; 5. Требования пожарной безопасности 6. Правила пользования средств индивидуальной защиты
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Изучение конструкторско-технологической документации по газопламенной резке	Умения:
		2 разряд 1. Чтение чертежей, технологической документации 2. Анализ исходных данных для выполнения резательной работы
		Знания:
		2 разряд 1. Основы машиностроительного черчения 2. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) 3. Системы допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости 4. Обозначения на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Выполнение операций по резке согласно технологическому процессу		

	Навык 1: Выполнение операций на проекционной аппаратуре и газорезательной машине	Умения:
		2 разряд 1. Подготовка к работе обслуживаемой газорезательной машины через пульт управления командо аппарата и проекционной аппаратуры с проверкой исправности электродвигателей, кнопочных выключателей, поджигающего устройства и устройства подачи охлажденного воздуха. 2. Укладка и закрепление на столе командо аппарата копирчертежа с выверкой его относительно положения направляющих машин. 3. Установка оптимального фокусного расстояния при помощи индикаторов и осуществление качественного вхождения фотоголовки в режим копирования. 4. Юстировка оптических элементов с помощью автоколлимационной трубки. Наведение и проектирование изображения чертежа-шаблона (негатива) на разметочный стол при условии отсутствия дистанционного управления, осуществляемого разметчиком. 5. Регулирование силы тока источников и отражателей света. 6. Выявление и устранение мелких неисправностей проектора
		Знания:
		2 разряд 1. Основы светоэлектротехники в пределах выполняемой работы; 2. Принцип действия, назначение и устройство отдельных узлов, деталей и систем проекционной аппаратуры, автоколлимационной трубки и газорезательных машин; 3. Правила проведения процесса газоплазменной обработки деталей; 4. Приемы и последовательность резки; 5. Способы регулирования и юстировки оптической части проектора; 6. Основные сведения о плазовой и цеховой разметке; 7. Правила вычерчивания копирчертежей; 8. Условные обозначения на чертежах; 9. Требования к изготовлению негативов и правила обращения с ними; 10. Правила хранения и эксплуатации копирчертежей
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Контроль качества выполненной резательной работы	Навык 1: Обеспечивать качество выполненной газовой резки	Умения:
		2 разряд 1. Оценка качества выпускаемой продукции в соответствии с нормативной документацией 2. Выявление причин брака, предупреждать возможный брак при резательной работе 3. Использование измерительных инструментов 4. Определение визуальных дефектов по результату резки: приемлемого внешнего вида (при внешнем осмотре)

		Знания:	
		2 разряд 1. Методики обнаружения различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства. 2. Виды дефектов поверхностей, образуемых в результате термической резки. 3. Меры предупреждения дефектов. 4. Способы устранения дефектов. 5. Визуально определять дефекты обработанных поверхностей. 6. Виды дефектов обработанных поверхностей. 7. Способы определения дефектов поверхности. 8. Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы. 9. Метрология в объеме, необходимом для выполнения термической резки	
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Терпеливость Дисциплинированность Аккуратность Проектное мышление		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.003-86. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 12.4.250-2019. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла. Технические требования; 3) ГОСТ 29090-91 (ИСО 9539-88). Межгосударственный стандарт. Материалы, используемые в оборудовании. Для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Общие требования; 4) ГОСТ 31596-2012 (ISO 9090:1989). Межгосударственный стандарт. Герметичность оборудования и аппаратуры для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Допустимые скорости внешней утечки газа и метод их измерения; 5) ГОСТ ISO 15609-3-2020. Межгосударственный стандарт. Технические требования и аттестация процедур сварки металлических материалов. Технические требования к процедуре сварки. Часть 3. Электронно-лучевая сварка.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	3	Оператор проекционной аппаратуры и газорезательных машин	
	4	Монтажники и наладчики оборудования	
	4	Супервайзеры (бригадиры) над операторами	
	4	Техники по оборудованию	
13. Карточка профессии «Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки»:			
Код группы:	7212-1		
Код наименования занятия:	7212-1-013		
Наименование профессии:	Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки		
Уровень квалификации по ОРК:	2		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Без опыта работы		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		

Другие возможные наименования профессии:	7212-1-008 - Сварщик 7212-1-014 - Сварщик на машинно-контактной сварке	
Основная цель деятельности:	Сварка на контактных и точечных машинах различных конструкций изделий, узлов, конструкций трубопроводов и емкостей из различных сталей, цветных металлов, сплавов и неметаллических материалов	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение подготовительных работ к сварке на машинах контактной (прессовой) сварки 2. Идентификация заготовки для контактной сварки на соответствие конструкторско-технологической документации 3. Выполнение операций по контактной сварке согласно технологическому процессу
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Проведение подготовительных работ к сварке на машинах контактной (прессовой) сварки	Навык 1: Подготовка к контактной сварке	Умения:
		2 разряд 1. Проверять работоспособность и исправность машин контактной (прессовой) сварки 2. Проверять оснащенность поста контактной сварки 3. Настраивать оборудование для контактной сварки. 4. Зачищать ручным или механизированным инструментом элементы конструкции (изделия, узлы, детали) под контактную сварку 5. Выполнять предварительный, сопутствующий подогрев торцов согласно технической документации. 6. Пользоваться средствами индивидуальной защиты; 7. Пользоваться средствами пожаротушения 8. Применять правила оказания первой медицинской помощи
		Знания:
		2 разряд 1. Принцип действия применяемых контактных машин и правила их обслуживания; 2. Основные свойства свариваемых материалов и материалов электродов; 3. Назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов; 4. Пространственных положений сварного шва для контактной сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) 5. Требования инструкции по охране труда на работе; 6. Правила безопасного выполнения работ; 7. Требования пожарной безопасности; 8. Правила пользования средств индивидуальной защиты
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Изучение конструкторско-технологической документации по контактной сварке	Умения:
		2 разряд 1. Читать чертежи, технологическую документацию на машинах контактной сварки 2. Анализировать исходные данные для контактной сварки

		Знания:
		2 разряд 1. Основы машиностроительного черчения 2. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) 3. Системы допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости 4. Стыковые, точечные, рельефные и шовные виды сварных соединений; 5. Обозначения сварных швов на чертежах
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Идентификация заготовки для контактной сварки на соответствие конструкторско-технологической документации	Навык 1: Определение соответствия заготовок согласно конструкторско-технологической документации для машин контактной сварки	Умения:
		2 разряд 1. Определять вид заготовок для контактной сварки. 2. Читать конструкторско-технологическую документацию. 3. Читать и анализировать сопроводительную документацию на заготовки контактной сварки
		Знания:
		2 разряд 1. Материаловедение 2. Начертательная геометрия 3. Правила оформления чертежей
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Выполнение операций по контактной сварке согласно технологическому процессу	Навык 1: Обеспечивать качество контактной сварки	Умения:
		2 разряд 1. Определять визуально дефекты по результатам контактной сварки на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации 2. Пользоваться измерительными инструментами 3. Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сварочной работе 4. Исправлять выявленные дефекты при контактной сварке 5. Оценить качество контактной сварки: приемлемого внешнего вида (при внешнем осмотре); плотности сварного шва; 6. Производить испытания сварного шва после работ по контактной сварке
		Знания:
		2 разряд 1. Методики обнаружения различных дефектов при контактной сварке. 2. Виды дефектов поверхностей, образуемых в результате контактных сварных работ. 3. Меры предупреждения дефектов при контактной сварке. 4. Способы устранения дефектов 5. Основы метрологии, необходимые для выполнения контактных сварных работ. 6. Способы контроля сварных швов при контактной сварке. 7. Методы расшифровки результатов физико-химический анализа. 8. Методы определения механических свойств сварных швов
	Возможность признания навыка:	-

Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Стрессоустойчивость Аккуратность		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.003-86. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 12.4.250-2019. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла. Технические требования; 3) ГОСТ 29090-91 (ИСО 9539-88). Межгосударственный стандарт. Материалы, используемые в оборудовании. Для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Общие требования; 4) ГОСТ 31596-2012 (ISO 9090:1989). Межгосударственный стандарт. Герметичность оборудования и аппаратуры для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Допустимые скорости внешней утечки газа и метод их измерения; 5) ГОСТ ISO 15609-3-2020. Межгосударственный стандарт. Технические требования и аттестация процедур сварки металлических материалов. Технические требования к процедуре сварки. Часть 3. Электронно-лучевая сварка.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	3	Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки	
	4	Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки	
	4	Контролер сварочных работ	
	4	Супервайзер (бригадир)	
	4	Техник-технолог	
14. Карточка профессии «Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах»:			
Код группы:	7212-2		
Код наименования занятия:	7212-2-008		
Наименование профессии:	Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах		
Уровень квалификации по ОРК:	2		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Без опыта работы		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		
Другие возможные наименования профессии:	7212-2-005 - Электрогазосварщик 7212-2-007 - Электросварщик листов и лент		
Основная цель деятельности:	Производство (изготовление) сварных конструкций, продукции и изделий с применением сварки на автоматических и полуавтоматических машинах		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение подготовительных работ по электросварке на автоматических и полуавтоматических машинах 2. Идентификация заготовки на соответствие конструкторско-технологической документации по электросварке на автоматических и полуавтоматических машинах 3. Выполнение операций по электросварке на автоматических и полуавтоматических линиях согласно технологическому процессу 4. Контроль качества выполненной работы по электросварке на автоматических и полуавтоматических линиях	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Проведение			

подготовительных работ по электросварке на автоматических и полуавтоматических машинах	Навык 1: Подготовка к электросварке на автоматических и полуавтоматических машинах	Умения:
		2 разряд 1. Подготавливать рабочее место и средства индивидуальной защиты. 2. Подготавливать сварочные и свариваемые материалы к сварке. 3. Определять работоспособность, исправность сварочного оборудования сварки на автоматических и полуавтоматических машинах. 4. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку. 5. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей). 6. Соблюдать требования инструкции по охране труда на работе. 7. Пользоваться средствами индивидуальной защиты. 8. Пользоваться средствами пожаротушения. 9. Применять правила оказания первой медицинской помощи
		Знания:
		2 разряд 1. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых механизированной и автоматической сваркой и обозначение их на чертежах 2. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для сварки на автоматических и полуавтоматических машинах 3. Назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов 4. Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки, используемых для сборки конструкции под сварку на автоматических и полуавтоматических машинах 5. Основные группы и марки материалов, свариваемых полуавтоматической и автоматической сваркой 6. Сварочные материалы для сварки на автоматических и полуавтоматических машинах 7. Требования инструкции по охране труда на работе; 8. Правила безопасного выполнения работ; 9. Требования пожарной безопасности; 10. Правила пользования средств индивидуальной защиты
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Изучение конструкторско-технологической документации по электросварке на автоматических линиях	Умения:
		2 разряд 1. Читать чертежи, технологическую документацию по электросварке на автоматических и полуавтоматических линиях 2. Анализировать исходные данные для электросварки на автоматических и полуавтоматических линиях

		Знания:
		2 разряд 1. Основы машиностроительного черчения 2. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) 3. Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах 4. Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости 5. Обозначения на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Идентификация заготовки на соответствие конструкторско-технологической документации по электросварке на автоматических и полуавтоматических машинах	Навык 1: Определение соответствия заготовок конструкторско-технологической документации	Умения:
		2 разряд 1. Определять вид заготовок для электросварки на автоматических и полуавтоматических линиях 2. Читать конструкторско-технологическую документацию 3. Читать и анализировать сопроводительную документацию на заготовки и комплектующие детали, и сборочные единицы
		Знания:
		2 разряд 1. Материаловедение 2. Начертательная геометрия 3. Правила оформления чертежей
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Выполнение операций по электросварке на автоматических и полуавтоматических линиях согласно технологическому процессу	Навык 1: Автоматическая и механизированная сварка простых узлов, деталей и конструкций из углеродистых и конструкционных сталей	Умения:
		2 разряд 1. Автоматическая и механизированная сварка простых узлов, деталей и конструкций из углеродистых и конструкционных сталей. 2. Выполнение работ по обслуживанию установок для автоматической электрошлаковой сварки и автоматов специальных конструкций под руководством электросварщика более высокой квалификации. 3. Прихватка деталей, изделий, конструкций во всех пространственных положениях полуавтоматами. 4. Подготовка металла для сварки. 5. Наплавление дефектов деталей и отливок. 6. Зачистка деталей и изделий под автоматическую и механизированную сварку. 7. Установка деталей и изделий в приспособления. 8. Заправка электродной проволоки. 9. Чтение простых чертежей

		Знания:
		2 разряд 1. Принцип действия применяемых электросварочных автоматов и полуавтоматов 2. Применяемые источники питания; виды сварных соединений и швов 3. Типы разделок и обозначений сварных швов на чертежах 4. Правила подготовки металла для сварки 5. Условия применения электродной проволоки, флюсов, защитного газа и свойства свариваемых металлов и сплавов 6. Назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов; назначение и условия применения автоматической и механизированной сварки 7. Причины возникновения деформации металлов при сварке и способы ее предупреждения
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 4: Контроль качества выполненной работы по электросварке на автоматических и полуавтоматических линиях	Навык 1: Контроль качества выполненной работы по электросварке на автоматических и полуавтоматических линиях	Умения:
		2 разряд 1. Определять визуально дефекты собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации 2. Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сварочной работе 3. Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации. 4. Оценить качество по результатам сварки: приемлемого внешнего вида (при внешнем осмотре); плотности сварного шва; физико-химических свойств сварного шва 5. Исправлять выявленные дефекты сварных соединений
		Знания:
		2 разряд 1. Требования к качеству сварных соединений. 2. Виды и методы контроля качества сварных соединений, визуальные, измерительные, неразрушающие, лабораторные. 3. Виды дефектов сварных соединений. 4. Причины образования дефектов. 5. Методы предупреждения дефектов сварных соединений. 6. Способы устранения дефектов сварных соединений
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Стрессоустойчивость Аккуратность Выносливость и усердие	

Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.003-86. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 12.4.250-2019. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла. Технические требования; 3) ГОСТ 29090-91 (ИСО 9539-88). Межгосударственный стандарт. Материалы, используемые в оборудовании. Для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Общие требования; 4) ГОСТ 31596-2012 (ISO 9090:1989). Межгосударственный стандарт. Герметичность оборудования и аппаратуры для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Допустимые скорости внешней утечки газа и метод их измерения; 5) ГОСТ ISO 15609-3-2020. Межгосударственный стандарт. Технические требования и аттестация процедур сварки металлических материалов. Технические требования к процедуре сварки. Часть 3. Электронно-лучевая сварка.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	3	Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах	
	4	Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах	
	4	Техник-механик	
	4	Супервайзер (бригадир)	
15. Карточка профессии «Газосварщик»:			
Код группы:	7212-2		
Код наименования занятия:	7212-2-002		
Наименование профессии:	Газосварщик		
Уровень квалификации по ОРК:	2		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Газосварщик 2-6 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Без опыта работы		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		
Другие возможные наименования профессии:	7212-1-008 - Сварщик 7212-2-005 - Электрогазосварщик		
Основная цель деятельности:	Изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной газовой сварки		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение подготовительных работ по газовой сварке 2. Идентификация заготовки по газовой сварке на соответствие конструкторско-технологической документации 3. Выполнение операций по газовой сварке согласно технологическому процессу 4. Контроль качества выполненной работы по газовой сварке	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Проведение подготовительных работ по газовой сварке			

	Навык 1: Подготовка к процессу газовой сварки	Умения:
		2 разряд 1. Проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки). 2. Настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки). 3. Выбирать пространственное положение сварного шва для газовой сварки (наплавки). 4. Соблюдать требования инструкции по охране труда на работе. 5. Пользоваться средствами индивидуальной защиты. 6. Пользоваться средствами пожаротушения. 7. Применять правила оказания первой медицинской помощи
		Знания:
		2 разряд 1. Правила подготовки кромок изделий под сварку. 2. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. 3. Основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой) 4. Сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки). 5. Состав и качество используемых газов. 6. Требования инструкции по охране труда на работе; 7. Правила безопасного выполнения работ; 8. Требования пожарной безопасности; 9. Правила пользования средств индивидуальной защиты
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Изучение конструкторско-технологической документации по газовой сварке	Умения:
		2 разряд 1. Читать чертежи, технологическую документацию по газовой сварке 2. Анализировать исходные данные для работ по газовой сварке
		Знания:
		2 разряд 1. Основы машиностроительного черчения 2. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) 3. Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах. 4. Основы сварочного дела. 5. Основы материаловедения. 6. Системы допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Идентификация заготовки по газовой сварке на соответствие конструкторско-технологической документации	Навык 1: Определение соответствия заготовок газовой сварки конструкторско-технологической документации	Умения:
		2 разряд 1. Определять вид заготовок для газовой сварки 2. Читать конструкторско-технологическую документацию 3. Читать и анализировать сопроводительную документацию на заготовки и комплектующие детали и сборочные единицы

		Знания:
		2 разряд 1. Материаловедение 2. Начертательная геометрия 3. Правила оформления чертежей
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Выполнение операций по газовой сварке согласно технологическому процессу	Навык 1: Подготовка и газовая сварка простых деталей	Умения:
		2 разряд 1. Прихватка деталей, изделий из конструкций во всех пространственных положениях сварного шва. 2. Подготовка соединений под сварку и зачистка швов после сварки. 3. Подготовка газовых баллонов к работе. 4. Обслуживание переносных газогенераторов. 5. Газовая сварка простых деталей, узлов и конструкций из углеродистых сталей в нижнем и вертикальном положении сварного шва. 6. Наплавка простых деталей. 7. Устранение раковин и трещин наплавкой в простых отливках. 8. Подогрев конструкций и деталей при правке
		Знания:
		2 разряд 1. Устройство и принцип работы обслуживаемых газосварочных аппаратов, газогенераторов, кислородных и ацетиленовых баллонов, редуцирующих приборов и сварочных горелок 2. Виды сварных швов и соединений 3. Правила подготовки простых изделий для сварки 4. Типы разделов и обозначения сварных швов на чертежах 5. Правила обращения и основные свойства газов и жидкостей, применяемых при сварке, 6. Допускаемое остаточное давление газа в баллонах 7. Назначение и марки флюсов, применяемых при сварке 8. Причины возникновения дефектов при сварке 9. Характеристику газового пламени, цвета окраски баллонов 10. Устройство коммуникаций подачи газа к местам потребления и правила присоединения к ним
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 4: Контроль качества выполненной работы по газовой сварке	Навык 1: Выполнять контроль качества выпускаемой продукции при газовой сварке	Умения:
		2 разряд 1. Определять визуально дефекты по результатам газовой сварки на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации. 2. Пользоваться измерительными инструментами. 3. Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сварочной работе. 4. Исправлять выявленные дефекты при газовой сварке 5. Оценить качество газовой сварки: приемлемого внешнего вида (при внешнем осмотре); плотности сварного шва 6. Подготавливать образцы для испытаний качества сварного шва после работ по газовой сварке

		Знания:
		2 разряд 1. Методики обнаружения различных дефектов при газовой сварке. 2. Виды дефектов поверхностей, образуемых в результате газовых сварных работ. 3. Меры предупреждения дефектов при газовой сварке. 4. Способы устранения дефектов. 5. Метрология в объеме, необходимом для выполнения газовых сварных работ. 6. Способы контроля сварных швов при газовой сварке. 7. Методы выполнения испытаний сварных соединений
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Аккуратность Концентрация и управление вниманием	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. "Об утверждении Инструкции по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов". Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 27 июля 2021 года № 359. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 июля 2021 года № 23754. 2. "Об утверждении правил аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства". Приказ и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 23 сентября 2021 года № 468. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 сентября 2021 года № 24533. 3. ГОСТ 16037-80 "СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ". Основные типы, конструктивные элементы и размеры. 4. "Об утверждении инструкции по разработке плана ликвидации аварий и проведению учебных тревог и противоаварийных тренировок на опасных производственных объектах". Приказ и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 349. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 июля 2021 года № 23684.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	3,4	Газосварщики
	4	Супервайзер (бригадир)
	4	Техники-механики
	5	Мастер участка / Мастер цеха

16. Карточка профессии «Оператор газового резака»:

Код группы:	7212-2		
Код наименования занятия:	7212-2-003		
Наименование профессии:	Оператор газового резака		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Газорезчик 1-5 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Сварочное дело (по видам)	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Практический опыт работы не менее 2 лет по профессиям: Газорезчик; Газосварщик; Оператор проекционной аппаратуры и газорезательных машин; Электрогазосварщик; Электрогазосварщик-врезчик; Электросварщик листов и лент; Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах; Электросварщик ручной сварки; Электросварщик труб на стане.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	-		
Другие возможные наименования профессии:	7212-2-001 - Газорезчик 7212-2-004 - Оператор проекционной аппаратуры и газорезательных машин		

Основная цель деятельности:	Выполнение процесса резки металлов	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение операций по резке согласно технологическому процессу 2. Контроль качества выполненной резательной работы
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Выполнение операций по резке согласно технологическому процессу	Навык 1: Кислородная и воздушно-плазменная прямолинейная и фигурная резка металлов, простых и средней сложности деталей из углеродистых и легированных сталей	Умения:
		3-4 разряд 1. Кислородная и воздушно-плазменная прямолинейная и фигурная резка металлов, простых и средней сложности деталей из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке вручную на переносных и стационарных кислородных и плазменно-дуговых машинах для резки во всех пространственных положениях сварного шва. 2. Резка прибылей и литников у отливок толщиной свыше 300 мм, имеющих несколько разъемов и открытых стержневых знаков. 3. Разметка ручная, кислородная резка и резка бензорезательными аппаратами устаревших кранов, ферм, балок, машин и другого сложного лома на заданные размеры по государственному стандарту с выделением отходов цветных металлов и с сохранением или вырезом узлов и частей машин, которые могут быть использованы после ремонта
		Знания:
		3-4 разряд 1. Устройство обслуживаемых стационарных и переносных кислородных и плазменно-дуговых машин, ручных резаков и генераторов различных систем 2. Устройство специальных приспособлений 3. Свойства металлов и сплавов, подвергаемых резке 4. Требования, предъявляемые к копирам при машинной фигурной резке, и правила работы с ними 5. Допуски на точность при газовой резке и строгании 6. Наивыгоднейшие соотношения между толщиной металла, номером мундштука и давлением кислорода 7. Режим резки и расхода газа при кислородной и газоэлектрической резке
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Контроль качества выполненной резательной работы	Навык 1: Обеспечивать качество выполненной газовой резки	Умения:
		3-4 разряд 1. Оценка качества выпускаемой продукции в соответствии с нормативной документацией 2. Выявление причин брака, предупреждать возможный брак при резательной работе 3. Использование измерительных инструментов 4. Определение визуальных дефектов по результату резки: приемлемого внешнего вида (при внешнем осмотре)

		Знания:	
		3-4 разряд 1. Методики обнаружения различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства. 2. Виды дефектов поверхностей, образуемых в результате термической резки. 3. Меры предупреждения дефектов. 4. Способы устранения дефектов. 5. Визуально определять дефекты обработанных поверхностей. 6. Виды дефектов обработанных поверхностей. 7. Способы определения дефектов поверхности. 8. Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы. 9. Метрология в объеме, необходимом для выполнения термической резки	
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Терпеливость Дисциплинированность Аккуратность Выносливость и усердие Проектное мышление		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.003-86. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 12.4.250-2019. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла. Технические требования; 3) ГОСТ 29090-91 (ИСО 9539-88). Межгосударственный стандарт. Материалы, используемые в оборудовании. Для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Общие требования; 4) ГОСТ 31596-2012 (ISO 9090:1989). Межгосударственный стандарт. Герметичность оборудования и аппаратуры для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Допустимые скорости внешней утечки газа и метод их измерения; 5) ГОСТ ISO 15609-3-2020. Межгосударственный стандарт. Технические требования и аттестация процедур сварки металлических материалов. Технические требования к процедуре сварки. Часть 3. Электронно-лучевая сварка.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	3	Газорезчики	
	4	Супервайзер (бригадир)	
	4	Техники-механики	
	17. Карточка профессии «Оператор лазерных установок»:		
Код группы:	8189-0		
Код наименования занятия:	8189-0-024		
Наименование профессии:	Оператор лазерных установок		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Оператор лазерных установок 3-6 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Технология машиностроения (по видам)	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Опыт работы не менее одного года в соответствии со специализацией		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		

Другие возможные наименования профессии:	7212-2-001 - Газорезчик 7212-2-003 - Оператор газового резака 7212-2-004 - Оператор проекционной аппаратуры и газорезательных машин	
Основная цель деятельности:	Ведение управления процесса лазерной сварки, прошивки отверстий, резки, термообработки, гравирования и другой технологической обработки деталей и изделий из различных материалов разной толщины, не подвергающихся испытаниям, на налаженных однотипных установках, в том числе с программным управлением	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение подготовительных работ на лазерных установках 2. Выполнение операций на лазерных установках согласно технологическому процессу 3. Контроль качества выполненной работы на лазерных установках
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Проведение подготовительных работ на лазерных установках	Навык 1: Подготовка оборудования к лазерной сварке	Умения:
		3-4 разряд 1. Подготавливать установки для выполнения заданных операций на лазерных установках 2. Выполнять очистку оптических элементов установки. 3. Включать обслуживающие системы 4. Обслуживать питающие устройства высокого напряжения. 5. Приготавливать микрошлифы 6. Производить смену объектива, насадку телескопа и другие регламентные работы, не требующие дополнительной наладки установки. 7. Выбирать режимы работы лазерной установки в зависимости от материала и конструкции свариваемых деталей. 8. Выполнять изменение фокуса установки в процессе ее работы. 9. Выполнять контроль состояния блоков установки и системы охлаждения по показаниям приборов. 10. Производить наладку установок и контрольно-измерительной аппаратуры. 11. Проводить регламентные работы по поддержанию установок в рабочем состоянии. 12. Выполнять юстировку резонаторов и системы транспортирования и фокусирования излучения. 13. Регулировать блоки питания лазеров

		Знания:
		3-4 разряд 1. Устройство и принцип работы на лазерных установках; 2. Основные правила управления установкой 3. Правила чтения программы по распечатке 4. Способы возврата программоносителя к первому кадру 5. Основы электротехники и оптики в пределах выполняемой работы 6. Основные физические свойства материалов свариваемых деталей 7. Порядок проведения профилактических работ 8. Правила работы с высоковольтным оборудованием 9. Особенности работы установок с программным управлением (система ЧПУ лазерного сварочного аппарата) 10. Устройство, правила эксплуатации, способы проверки на точность обслуживаемых лазерных установок 11. Способы наладки блоков лазерных установок 12. Электрические и функциональные схемы установок 13. Правила выбора оптимальных режимов работы установки 14. Конструктивные особенности, кинематическая, электрическая и оптическая схемы лазерных установок и способы их наладки; 15. Способы измерения выходных параметров и правила проверки на точность лазерных автоматов; 16. Основные характеристики установок и юстированных оптических устройств; 17. Правила определения режимов работы обслуживаемого оборудования; 18. Расчеты, связанные с выбором режима для проведения лазерной сварки
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Изучение конструкторско-технологической документации на лазерных установках	Умения:
		3-4 разряд 1. Читать чертежи, технологическую документацию на лазерных установках 2. Анализировать исходные данные для выполнения сварки на лазерных установках
		Знания:
		3-4 разряд 1. Основы машиностроительного черчения 2. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) 3. Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости 4. Обозначения на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Выполнение операций на лазерных установках согласно технологическому процессу		

	Навык 1: Ведение с пульта управления процесса лазерной сварки и другой технологической обработки деталей и изделий из различных материалов разной толщины	Умения:
		3-4 разряд 1. Ведение с пульта управления процесса лазерной сварки, прошивки отверстий, резки, термообработки, гравирования и другой технологической обработки деталей и изделий из различных материалов разной толщины, не подвергающихся испытаниям, на налаженных однотипных установках, в том числе с программным управлением. 2. Контурная обрезка по разметке простых объемных изделий после формообразования. 3. Подготовка установки для выполнения заданных операций: чистка оптических элементов, включение обслуживающих систем и т.д. 4. Установка и снятие деталей после обработки. Обслуживание питающих устройств высокого напряжения. 5. Наблюдение и контроль за работой лазерной установки по измерительным приборам, цифровым табло, сигнальным лампам. 6. Определение микротвердости обработанных деталей на приборе. 7. Приготовление микрошлифов. 8. Смена объектива, насадка телескопа и проведение других регламентных работ, не требующих дополнительной подналадки установки. 9. Ведение журнала учета работы установки
		Знания:
		3-4 разряд 1. Устройство и принцип работы лазерной установки 2. Основные правила управления установкой 3. Правила чтения программы по распечатке 4. Способы возврата программоносителя к первому кадру 5. Основы электрорадиотехники и оптики в пределах выполняемой работы 6. Основные физические свойства материалов обрабатываемых деталей 7. Требования, предъявляемые к обрабатываемым деталям 8. Виды лазерной обработки 9. Порядок проведения профилактических работ 10. Правила работы с высоковольтным оборудованием 11. Особенности работы установок с программным управлением 12. Допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Контроль качества выполненной работы на лазерных установках	Навык 1: Управление качеством выполненной работы на лазерных установках	Умения:
		3-4 разряд 1. Определять визуально дефекты по результатам лазерной сварки на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации. 2. Пользоваться измерительными инструментами. 3. Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сварочной работе. 4. Исправлять выявленные дефекты при лазерной обработке. 5.Оценить качество лазерной обработки: приемлемого внешнего вида (при внешнем осмотре); плотности сварного шва

		Знания:	
		3-4 разряд 1. Методики обнаружения различных дефектов при лазерной обработке. 2. Виды дефектов поверхностей, образуемых в результате лазерных обработок. 3. Меры предупреждения дефектов при лазерной обработке. 4. Способы устранения дефектов. 5.Метрология в объеме, необходимом для выполнения лазерных обработок. 6. Способы контроля сварных швов при лазерной обработке	
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Стрессоустойчивость Терпеливость Дисциплинированность Аккуратность Выносливость и усердие Устные коммуникативные навыки		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.003-86. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 12.4.250-2019. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла. Технические требования; 3) ГОСТ 29090-91 (ИСО 9539-88). Межгосударственный стандарт. Материалы, используемые в оборудовании. Для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Общие требования; 4) ГОСТ 31596-2012 (ISO 9090:1989). Межгосударственный стандарт. Герметичность оборудования и аппаратуры для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Допустимые скорости внешней утечки газа и метод их измерения; 5) ГОСТ ISO 15609-3-2020. Межгосударственный стандарт. Технические требования и аттестация процедур сварки металлических материалов. Технические требования к процедуре сварки. Часть 3. Электронно-лучевая сварка.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	3	Оператор лазерных установок	
	4	Супервайзеры (бригадиры) над операторами	
	4	Техники-механики	
18. Карточка профессии «Оператор проекционной аппаратуры и газорезательных машин»:			
Код группы:	7212-2		
Код наименования занятия:	7212-2-004		
Наименование профессии:	Оператор проекционной аппаратуры и газорезательных машин		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Оператор проекционной аппаратуры и газорезательных машин 4-й разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Технология машиностроения (по видам)	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Опыт работы не менее 2 лет в соответствии со специализацией		
Связь с неформальным и информальным образованием:	-		
Другие возможные наименования профессии:	7212-2-003 - Оператор газового резака		
Основная цель деятельности:	Выполнение резки металлов с использованием всех видов проекционной аппаратуры и газорезательных машин		
Описание трудовых функций			

Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение операций по резке согласно технологическому процессу 2. Контроль качества выполненной резательной работы
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Выполнение операций по резке согласно технологическому процессу	Навык 1: Выполнение операций на проекционной аппаратуре и газорезательной машине	Умения:
		4 разряд 1. Подготовка к работе всех видов проекционной аппаратуры и газорезательных машин. 2. Регулирование и установка источников света, отражателей и камеры с выверкой разметочного стола. 3. Контроль правильности работы газорезательной машины по измерительным приборам, установленным на командоаппарате. 4. Определение неисправностей в механических, электрических и оптических деталях, узлах и системах. 5. Выбор порядка и направления вырезки деталей различной сложности в раскройном листе. 6. Изготовление чертежей-шаблонов и негативов с них. 7. Самостоятельное проведение текущего ремонта аппаратуры и газорезательных машин и участие в капитальном ремонте (демонтаж, ремонт, монтаж). 8. Участие в наладке синхронности работы механической и электрической системы
		Знания:
		4 разряд 1. Кинематическиеи электрические схемы, 2. Конструкцию и устройство всех видов проекционной аппаратуры и газорезательных машин; 3. Основы электротехники в пределах выполняемой работы; 4. Устройство, назначение и принцип действия приборов, применяемых при наладке аппаратуры; 5. Способы определения неисправностей в работе аппаратуры и газорезательных машин и их устранение; 6. Способы разметки деталей и процесс их обработки; 7. Требования, предъявляемые к вычерчиванию деталей на копирчертежах в масштабе
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Контроль качества выполненной резательной работы	Навык 1: Обеспечивать качество выполненной газовой резки	Умения:
		4 разряд 1. Оценка качества выпускаемой продукции в соответствии с нормативной документацией 2. Выявление причин брака, предупреждать возможный брак при резательной работе 3. Использование измерительных инструментов 4. Определение визуальных дефектов по результату резки: приемлемого внешнего вида (при внешнем осмотре)

		Знания:	
		4 разряд 1. Методики обнаружения различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства. 2. Виды дефектов поверхностей, образуемых в результате термической резки. 3. Меры предупреждения дефектов. 4. Способы устранения дефектов. 5. Визуально определять дефекты обработанных поверхностей. 6. Виды дефектов обработанных поверхностей. 7. Способы определения дефектов поверхности. 8. Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы. 9. Метрология в объеме, необходимом для выполнения термической резки	
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Терпеливость Дисциплинированность Аккуратность Выносливость и усердие Концентрация и управление вниманием Проектное мышление		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.003-86. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 12.4.250-2019. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла. Технические требования; 3) ГОСТ 29090-91 (ИСО 9539-88). Межгосударственный стандарт. Материалы, используемые в оборудовании. Для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Общие требования; 4) ГОСТ 31596-2012 (ISO 9090:1989). Межгосударственный стандарт. Герметичность оборудования и аппаратуры для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Допустимые скорости внешней утечки газа и метод их измерения; 5) ГОСТ ISO 15609-3-2020. Межгосударственный стандарт. Технические требования и аттестация процедур сварки металлических материалов. Технические требования к процедуре сварки. Часть 3. Электронно-лучевая сварка.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Монтажники и наладчики оборудования	
	4	Супервайзеры (бригадиры) над операторами	
	4	Техники по оборудованию	
19. Карточка профессии «Сварщик полуавтоматической дуговой сварки плавящимся электродом в смеси защитных газов»:			
Код группы:	7212-1		
Код наименования занятия:	-		
Наименование профессии:	Сварщик полуавтоматической дуговой сварки плавящимся электродом в смеси защитных газов		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Новая профессия		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Сварочное дело (по видам)	Квалификация: -

Требования к опыту работы:	Практический опыт работы не менее 1 года по профессиям: Нагревальщик (сварщик) металла; Оператор сварочного комплекса; Сварщик; Сварщик арматурных сеток и каркасов; Сварщик изделий из тугоплавких металлов; Сварщик на диффузионно-сварочных установках; Сварщик на лазерных установках; Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки; Сварщик на машинно-контактной сварке; Сварщик на электронно-лучевых сварочных установках; Сварщик печной сварки труб; Сварщик ручной дуговой сварки в аргоновой среде; Сварщик термитной сварки; Газорезчик; Газосварщик; Оператор газового резака; Оператор проекционной аппаратуры и газорезательных машин; Электрогазосварщик; Электросварщик листов и лент; Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах; Электросварщик ручной сварки.	
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения	
Другие возможные наименования профессии:	7212-1-008 - Сварщик	
Основная цель деятельности:	Полуавтоматическая дуговая сварка (наплавка) конструкций (изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов) с использованием газов для защиты зоны сварки от влияния атмосферных газов	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение подготовительных работ по полуавтоматической дуговой сварке плавящимся электродом в смеси защитных газов 2. Идентификация заготовки для полуавтоматической дуговой сварки плавящимся электродом в смеси защитных газов на соответствие конструкторско-технологической документации 3. Выполнение операций по полуавтоматической дуговой сварке плавящимся электродом в смеси защитных газов согласно технологическому процессу 4. Контроль качества выполненной работы по полуавтоматической дуговой сварке плавящимся электродом в смеси защитных газов
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Проведение подготовительных работ по полуавтоматической дуговой сварке плавящимся электродом в смеси защитных газов	Навык 1: Подготовка к полуавтоматической дуговой сварке плавящимся электродом в смеси защитных газов (ПДС)	Умения: 1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования и сборочно-сварочных приспособлений 2. Проверять оснащенность поста ПДС 3. Настраивать оборудование для ПДС согласно технической документации 4. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку 5. Зачищать ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку 6. Выбирать оптимальное из возможных пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) 7. Соблюдать требования инструкции по охране труда на работе. 8. Пользоваться средствами индивидуальной защиты; 9. Пользоваться средствами пожаротушения 10. Применять правила оказания первой медицинской помощи. 11. Использовать средства подготовки защитных газов

		Знания:
		1. Правила подготовки кромок изделий под сварку в плавящимся электродом в среде защитного газа 2. Основные группы и марки свариваемых материалов 3. Сварочные (наплавочные) материалы 4. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. 5. Основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы) 6. Правила сборки элементов конструкции под сварку 7. Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки 8. Требования инструкции по охране труда на работе; 9. Правила безопасного выполнения работ; 10. Требования пожарной безопасности; 11. Правила пользования средств индивидуальной защиты. 12. Правила эксплуатации газовых баллонов 13. Определение качества используемых защитных газов
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Изучение конструкторско-технологической документации по полуавтоматической дуговой сварке плавящимся электродом в смеси защитных газов	Умения:
		1. Читать чертежи, технологическую документацию по полуавтоматической дуговой сварке плавящимся электродом в смеси защитных газов 2. Анализировать исходные данные для полуавтоматической дуговой сварки плавящимся электродом в смеси защитных газов
		Знания:
		1. Основы машиностроительного черчения. 2. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт). 1. Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах 2. Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости 3. Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей. 4. Основы сварочного дела
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Идентификация заготовки для полуавтоматической дуговой сварки плавящимся электродом в смеси защитных газов на соответствие конструкторско-технологической документации	Навык 1: Определение соответствия заготовок для полуавтоматической дуговой сварки плавящимся электродом в смеси защитных газов конструкторско-технологической документации	Умения:
		1. Определять вид заготовок. 2. Читать конструкторско-технологическую документации. 3. Читать и анализировать сопроводительную документацию на заготовки, комплектующие детали и сборочные единицы.
		Знания:
		1. Материаловедение 2. Начертательная геометрия 3. Правила оформления чертежей 4.Основы сварочного дела.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Выполнение операций по		

полуавтоматической дуговой сварке плавящимся электродом в смеси защитных газов согласно технологическому процессу	Навык 1: Полуавтоматическая дуговая сварка (ПДС) простых деталей плавящимся электродом в смеси защитных газов	Умения:
		1. Выбирать режим подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла 2. Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке 3. Владеть техникой ПДС простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном пространственном положении сварного шва 4. Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные ПДС детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке 5. Владеть техникой ПДС ответственных конструкций в камерах с контролируемой атмосферой 6. При выявлении дефектов самостоятельно вырезать и заваривать места дефектов заново. 7. Устанавливать режимы сварки согласно технологическому процессу
		Знания:
		1. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ПДС, и обозначение их на чертежах 2. Основные группы и марки материалов, свариваемых ПДС 3. Сварочные (наплавочные) материалы для ПДС 4. Правила эксплуатации газовых баллонов 5. Техника и технология ПДС для сварки простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва 6. Специализированные функции (возможности) сварочного оборудования для ПДС и плазменной резки
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 4: Контроль качества выполненной работы по полуавтоматической дуговой сварке плавящимся электродом в смеси защитных газов	Навык 1: Управление качеством полуавтоматической дуговой сварки (ПДС) плавящимся электродом в смеси защитных газов	Умения:
		1. Контролировать с применением измерительного инструмента сваренных ПДС деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке. 2. Выявлять методами визуального осмотра и неразрушающего контроля дефекты и самостоятельно исправлять их
		Знания:
		1. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях. 2. Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их выявления, анализа, предупреждения и исправления. 3. Методы контроля и испытаний ответственных сварных конструкций. 4. Порядок исправления дефектов сварных швов
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Стрессоустойчивость Аккуратность Выносливость и усердие Устные коммуникативные навыки	

Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.003-86. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 12.4.250-2019. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла. Технические требования; 3) ГОСТ 29090-91 (ИСО 9539-88). Межгосударственный стандарт. Материалы, используемые в оборудовании. Для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Общие требования; 4) ГОСТ 31596-2012 (ISO 9090:1989). Межгосударственный стандарт. Герметичность оборудования и аппаратуры для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Допустимые скорости внешней утечки газа и метод их измерения; 5) ГОСТ ISO 15609-3-2020. Межгосударственный стандарт. Технические требования и аттестация процедур сварки металлических материалов. Технические требования к процедуре сварки. Часть 3. Электронно-лучевая сварка.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Сварщики	
	4	Техники-механики	
	4	Супервайзер (бригадир)	
20. Карточка профессии «Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки»:			
Код группы:	7212-1		
Код наименования занятия:	7212-1-013		
Наименование профессии:	Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: -	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Опыт работы не менее одного года в соответствии со специализацией		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:	7212-1-008 - Сварщик 7212-1-014 - Сварщик на машинно-контактной сварке		
Основная цель деятельности:	Сварка на контактных и точечных машинах различных конструкций изделий, узлов, конструкций трубопроводов и емкостей из различных сталей, цветных металлов, сплавов и неметаллических материалов		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение операций по контактной сварке согласно технологическому процессу 2. Контроль качества выполненной работы по контактной сварке	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Выполнение операций по контактной сварке согласно технологическому процессу			

Навык 1: Сварка на машинах контактной сварки	Умения:
	3-4 разряд 1. Производить стыковую контактную сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистой стали, конструкций и трубопроводов из конструкционной и быстрорежущей стали, цветных металлов, сплавов, неметаллических материалов и инструмента. 2. Производить подгонку, предварительную очистку торцов свариваемых деталей механическим или химическим способом 3. Производить стыковую сварку в зажимах-электродах под осевым усилием. 4. Выбирать режимы и определять основные технологические параметры машин стыковой контактной сварки. 5. Определять структуру и прочностные показатели сварочных соединений для стыковой контактной сварки 6. Зачищать детали и изделия после стыковой контактной сварки
	Знания:
	3-4 разряд 1. Технологии стыковой контактной сварки. 2. Основы электротехники в пределах выполняемой работы 3. Правила установки заданного режима 4. Классификация, основные узлы машин для стыковой сварки 5. Привод сжатия и осадки. Зажимные устройства. 6. Пускорегулирующая аппаратура для стыковой контактной сварки
Возможность признания навыка:	-
Навык 2: Точечная сварка на машинах контактной сварки	Умения:
	3-4 разряд 1. Производить точечную контактную сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистой стали и инструмента, конструкций и трубопроводов из конструкционной, цветных металлов, сплавов, неметаллических материалов. 2. Контролировать контактное сопротивление при точечной сварке 3. Определять сварные точки и зоны термического влияния 4. Производить точечную контактную сварку. 5. Выбирать режимы и определять основные технологические параметры машин точечной контактной сварки. 6. Определять структуру и прочностные показатели сварочных соединений для точечной контактной сварки 7. Зачищать детали и изделия после точечной контактной сварки
	Знания:
	3-4 разряд 1. Технологии точечной контактной сварки. 2. Основы электротехники в пределах выполняемой работы; 3. Правила установки заданного режима; 4. Классификация, основные узлы машин для точечной контактной сварки 5. Привод сжатия и осадки. Зажимные устройства. Пускорегулирующая аппаратура для точечной контактной сварки

	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Контроль качества выполненной работы по контактной сварке	Навык 1: Обеспечивать качество контактной сварки	Умения:
		3-4 разряд 1. Определять визуально дефекты по результатам контактной сварки на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации 2. Пользоваться измерительными инструментами 3. Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сварочной работе 4. Исправлять выявленные дефекты при контактной сварке 5. Оценить качество контактной сварки: приемлемого внешнего вида (при внешнем осмотре); плотности сварного шва; 6. Производить испытания сварного шва после работ по контактной сварке
		Знания:
		3-4 разряд 1. Методики обнаружения различных дефектов при контактной сварке. 2. Виды дефектов поверхностей, образуемых в результате контактных сварных работ. 3. Меры предупреждения дефектов при контактной сварке. 4. Способы устранения дефектов 5. Основы метрологии, необходимые для выполнения контактных сварных работ. 6. Способы контроля сварных швов при контактной сварке. 7. Методы расшифровки результатов физико-химический анализа. 8. Методы определения механических свойств сварных швов
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Стрессоустойчивость Аккуратность	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.003-86. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 12.4.250-2019. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла. Технические требования; 3) ГОСТ 29090-91 (ИСО 9539-88). Межгосударственный стандарт. Материалы, используемые в оборудовании. Для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Общие требования; 4) ГОСТ 31596-2012 (ISO 9090:1989). Межгосударственный стандарт. Герметичность оборудования и аппаратуры для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Допустимые скорости внешней утечки газа и метод их измерения; 5) ГОСТ ISO 15609-3-2020. Межгосударственный стандарт. Технические требования и аттестация процедур сварки металлических материалов. Технические требования к процедуре сварки. Часть 3. Электронно-лучевая сварка.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки
	4	Контролер сварочных работ
	4	Супервайзер (бригадир)
	4	Техник-технолог
21. Карточка профессии «Сварщик на электронно-лучевых сварочных установках»:		
Код группы:	7212-1	
Код наименования занятия:	7212-1-016	
Наименование профессии:	Сварщик на электронно-лучевых сварочных установках	

Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Сварщик на электронно-лучевых сварочных установках 3-6 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Сварочное дело (по видам)	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Практический опыт работы не менее 1 года по профессиям: Нагревальщик (сварщик) металла; Оператор сварочного комплекса; Сварщик; Сварщик арматурных сеток и каркасов; Сварщик изделий из тугоплавких металлов; Сварщик на диффузионно-сварочных установках; Сварщик на лазерных установках; Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки; Сварщик на машинно-контактной сварке; Сварщик на электронно-лучевых сварочных установках; Сварщик печной сварки труб; Сварщик ручной дуговой сварки в аргоновой среде; Сварщик термитной сварки; Газорезчик; Газосварщик; Оператор газового резака; Оператор проекционной аппаратуры и газорезательных машин; Электрогазосварщик; Электросварщик листов и лент; Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах; Электросварщик ручной сварки.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		
Другие возможные наименования профессии:	7212-1-008 - Сварщик 7212-1-012 - Сварщик на лазерных установках 7212-1-007 - Оператор сварочного комплекса		
Основная цель деятельности:	Получение неразъёмных соединений посредством установления межатомных связей между свариваемыми частями при их местном нагреве на установках электронно-лучевой сварки		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение подготовительных работ по электронно-лучевой сварке 2. Выполнение операций по электронно-лучевой сварке согласно технологическому процессу 3. Контроль качества выполненной электронно-лучевой сварки	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Проведение подготовительных работ по электронно-лучевой сварке			

	Навык 1: Подготовка к электронно-лучевой сварке	Умения:
		3-4 разряд 1. Проверять работоспособность и исправность машин электронно-лучевой сварки. 2. Проверять оснащенность поста электронно-лучевой сварки 3. Настраивать оборудование для электронно-лучевой сварки (наплавки). 4. Производить наладку сварных установок и устанавливать режимы сварки в зависимости от марки и толщины свариваемых металлов, а также от типа соединений 5. Обслуживать вакуумные системы, вакуумные насосы и агрегаты для сварки 6. Зачищать ручным или механизированным инструментом элементы конструкции (изделия, узлы, детали) под электронно-лучевую сварку 7. Пользоваться средствами индивидуальной защиты; 8. Пользоваться средствами пожаротушения 9. Применять правила оказания первой медицинской помощи. 10. Обслуживать многопозиционное оборудование при работе без наладчиков. 11. Обслуживать установки с дифференциальной откачкой рабочей камеры и электронно-лучевой пушкой 12. Обслуживать высоковакуумные системы с автоматическим управлением или с непрерывным циклом производства
		Знания:
		3-4 разряд 1. Принцип действия применяемых машин для электронно-лучевой сварки и правила их обслуживания; 2. Основные свойства свариваемых материалов и материалов излучателей; 3. Назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов; 4. Пространственных положений сварного шва для электронно-лучевой сварки элементов конструкции в зависимости от материала и толщины (изделий, узлов, деталей) 5. Требования инструкции по охране труда на работе; 6. Правила безопасного выполнения работ; 7. Требования пожарной безопасности; 8. Правила пользования средств индивидуальной и коллективной защиты. 9. Электрические и кинематические схемы управления электронно-лучевых установок 10. Конструкции обслуживаемых установок, влияние геометрии электронно-лучевой пушки на электрические парамерты, качество сварных соединений. 11. Основы вакуумной техники, электроники и основы электротехники в пределах выполняемой работы
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Изучение конструкторско-технологической документации по электронно-лучевой сварке	Умения:
		3-4 разряд 1. Читать чертежи, технологическую документацию по электронно-лучевой сварке. 2. Анализировать исходные данные для выполнения электронно-лучевой сварки

		Знания:
		3-4 разряд 1. Основы машиностроительного черчения 2. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) 3. Системы допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости 4. Обозначений на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей 5. Обозначения сварных швов на чертежах
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Выполнение операций по электронно-лучевой сварке согласно технологическому процессу	Навык 1: Сварка деталей из однородных по составу металлов посредством электронно-лучевой сварки	Умения:
		3-4 разряд 1. Сварка деталей из однородных по составу металлов и их сплавов, не подвергающихся испытаниям. 2. Участие в наладке сварочных установок и машин. 3. Подбор режимов и подналадка их в процессе работы. 4. Обслуживание вакуумной системы, вакуумных насосов и агрегатов. 5. Наблюдение за откачкой и контроль работы вакуумной системы по контрольно-измерительным приборам. 6. Обслуживание питающих устройств высокого напряжения сварочных установок
		Знания:
		3-4 разряд 1. Принцип работы обслуживаемых установок. 2. Основное назначение схемы включения и выключения электронно-лучевых установок, 3. Основы электротехники в пределах выполняемой работы. 4. Правила управления механизмами перемещения изделий, питанием электромагнитной пушки и электромагнитными линзами. 5. Процесс откачки и необходимую степень вакуума. 6. Правила работы с высоковольтным оборудованием и его источниками питания. 7. Основные свойства свариваемых материалов. 8. Виды сварных соединений и швов
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Контроль качества выполненной электронно-лучевой сварки	Навык 1: Обеспечивать качество работ по электронно-лучевой сварке	Умения:
		3-4 разряд 1. Оценить качество выпускаемой продукции в соответствии с нормативной документацией. 2. Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сварочной работе. 3. Пользоваться измерительными инструментами. 4. Определять визуально дефекты по результатам сварки: приемлемого внешнего вида (при внешнем осмотре); плотности сварного шва; физико-химических свойств сварного шва. 5. Исправлять дефекты сварного шва при электронно-лучевой сварке

		Знания:	
		3-4 разряд 1. Государственные стандарты на сварные соединения шва. 2. Методики обнаружения различных дефектов сварного шва при электронно-лучевой сварке. 3. Виды дефектов поверхностей, образуемых в результате сварных работ. 4. Меры предупреждения дефектов. 5. Способы устранения дефектов при электронно-лучевой сварке	
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Аккуратность		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.003-86. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 12.4.250-2019. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла. Технические требования; 3) ГОСТ 29090-91 (ИСО 9539-88). Межгосударственный стандарт. Материалы, используемые в оборудовании. Для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Общие требования; 4) ГОСТ 31596-2012 (ISO 9090:1989). Межгосударственный стандарт. Герметичность оборудования и аппаратуры для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Допустимые скорости внешней утечки газа и метод их измерения; 5) ГОСТ ISO 15609-3-2020. Межгосударственный стандарт. Технические требования и аттестация процедур сварки металлических материалов. Технические требования к процедуре сварки. Часть 3. Электронно-лучевая сварка.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Сварщик на электронно-лучевых сварочных установках	
	3,4	Сварщики	
	4	Газорезчики	
	4	Супервайзер (бригадир)	
22. Карточка профессии «Электрогазосварщик»:			
Код группы:	7212-2		
Код наименования занятия:	7212-2-005		
Наименование профессии:	Электрогазосварщик		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Электрогазосварщик 2-6 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Сварочное дело (по видам)	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Практический опыт работы не менее 1 года по профессиям: Нагревальщик (сварщик) металла; Оператор сварочного комплекса; Сварщик; Сварщик арматурных сеток и каркасов; Сварщик изделий из тугоплавких металлов; Сварщик на диффузионно-сварочных установках; Сварщик на лазерных установках; Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки; Сварщик на машинно-контактной сварке; Сварщик на электронно-лучевых сварочных установках; Сварщик печной сварки труб; Сварщик ручной дуговой сварки в аргоновой среде; Сварщик термитной сварки; Газорезчик; Газосварщик; Оператор газового резака; Оператор проекционной аппаратуры и газорезательных машин; Электрогазосварщик; Электросварщик листов и лент; Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах; Электросварщик ручной сварки.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	-		

<table>
<tr><td>Другие возможные наименования профессии:</td><td colspan="2">7212-2-002 - Газосварщик
7212-2-008 - Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах
7212-2-006 - Электрогазосварщик-врезчик</td></tr>
<tr><td>Основная цель деятельности:</td><td colspan="2">Сварка различных изделий из металла (узлов металлоконструкций, трубопровода, деталей машин и механизмов и т.д.)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Описание трудовых функций</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Перечень трудовых функций:</td><td>Обязательные трудовые функции:</td><td>1. Выполнение операций по сварке согласно технологическому процессу
2. Контроль качества выполненной работы по сварке</td></tr>
<tr><td>Дополнительные трудовые функции:</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Трудовая функция 1:
Выполнение операций по сварке согласно технологическому процессу</td><td rowspan="2">Навык 1:
Сварка простых деталей и конструкций из конструкционных сталей</td><td>Умения:</td></tr>
<tr><td>3-4 разряд
1. Ручная дуговая, плазменная, газовая сварка средней сложности деталей, автоматическая и полуавтоматическая сварка простых деталей, узлов и конструкций из конструкционных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов средней сложности и сложных деталей, узлов, конструкций и трубопроводов из углеродистых сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
2. Ручная кислородная плазменная и газовая прямолинейная и криволинейная резка в различных положениях металлов, простых, средней сложности и сложных деталей из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке вручную на переносных, стационарных и плазморезательных машинах во всех положениях сварного шва.
3. Ручная кислородная резка и резка бензорезательными и керосинорезательными аппаратами на заданные размеры с выделением отходов цветных металлов и с сохранением или вырезом узлов и частей машины.
4. Ручное дуговое и электродуговое воздушное строгание простых, средней сложности и сложных деталей из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов в различных положениях.
5.Кислороднофлюсовая резка деталей из высокохромистых и хромистоникелевых сталей и чугуна.
6.Кислородная резка судовых объектов на плаву.
7.Автоматическая и механическая сварка средней сложности и сложных аппаратов, узлов, конструкций трубопроводов из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.
8.Автоматическая сварка ответственных сложных строительных и технологических конструкций, работающих в сложных условиях.
9.Сварка конструкций из чугуна.
10. Наплавка раковин и трещин в деталях, узлах и отливках средней сложности.
11.Наплавка дефектов сложных деталей машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление.
12. Предварительный и сопутствующий подогрев про сварку деталей с соблюдением заданного режима.
13.Горячая правка сложных конструкций.
14. Чтение чертежей различной сложности деталей, узлов и конструкций.</td></tr>
</table>

		Знания:
		3-4 разряд 1.Устройство обслуживаемых электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов и плазмотрона. 2.Устройство различной электросварочной и газорезательной аппаратуры, автоматов и полуавтоматов. 3.Требования, предъявляемые к сварочному шву и поверхностям после воздушного строгания. 4.Особенности сварки и электродугового строгания на переменном и постоянном токе. 5.Основы электротехники в пределах выполняемой работы. 6.Способы подбора марок электродов в зависимости от марок сталей. 7.Свойства и значение обмазок электродов. 8.Марки и типы электродов. 9.Виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения. 10.Строение сварного шва, способы их испытания и виды контроля. 11.Правила подготовки деталей и узлов под сварку и заварку. 12.Основы сварки металлов. 13.Механические свойства свариваемых металлов. 14.Принципы подбора режима сварки по приборам. 15.Правила подбора режима нагрева металла в зависимости от марки металла и его толщины. 16.Причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения. 17.Основные технологические приёмы сварки и наплавки деталей из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов. 18.Режим резки и расхода газов про кислородную и газоэлектрическую резку. 19.Процесс газовой резки, легированной стали. 20.Вторая группа допуска по электробезопасности
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Контроль качества выполненной работы по сварке	Навык 1: Управление качеством выполненной работы по сварке	Умения:
		3-4 разряд 1. Оценить качество выпускаемой продукции в соответствии с нормативной документацией. 2. Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сварочной работе. 3. Пользоваться измерительными инструментами. 4. Определять визуально дефекты по результатам сварки: приемлемого внешнего вида (при внешнем осмотре); плотности сварного шва; физико-химических свойств сварного шва. 5. Исправлять дефекты сварного шва при сварке
		Знания:
		3-4 разряд 1. Государственные стандарты на сварные соединения шва. 2. Методики обнаружения различных дефектов сварного шва при сварке. 3. Виды дефектов поверхностей, образуемых в результате сварных работ. 4. Меры предупреждения дефектов. 5. Способы устранения дефектов при сварке

	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Стрессоустойчивость Аккуратность Устные коммуникативные навыки		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.003-86. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 12.4.250-2019. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла. Технические требования; 3) ГОСТ 29090-91 (ИСО 9539-88). Межгосударственный стандарт. Материалы, используемые в оборудовании. Для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Общие требования; 4) ГОСТ 31596-2012 (ISO 9090:1989). Межгосударственный стандарт. Герметичность оборудования и аппаратуры для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Допустимые скорости внешней утечки газа и метод их измерения; 5) ГОСТ ISO 15609-3-2020. Межгосударственный стандарт. Технические требования и аттестация процедур сварки металлических материалов. Технические требования к процедуре сварки. Часть 3. Электронно-лучевая сварка.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Электрогазосварщик	
	4	Техник–технолог	
	4	Супервайзер (бригадир)	
23. Карточка профессии «Паяльщик»:			
Код группы:	7421-1		
Код наименования занятия:	7421-1-007		
Наименование профессии:	Паяльщик		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Паяльщик 3-й разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Радиотехника, электроника и телекоммуникации	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Опыт работы не менее 2 лет в соответствии со специализацией		
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт конструкций различного назначения с применением процесса пайки		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение технологических операций по пайке согласно технологическому процессу 2. Контроль качества выполненной пайки	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Выполнение технологических операций по пайке согласно технологическому процессу			

	Навык 1: Получение неразъёмного соединения деталей посредством пайки	Умения:
		3-4 разряд 1. Пайка оловом, медью, серебром и другими припоями деталей и изделий из различных металлов и сплавов,собранных встык или внахлестку, при толщине металла до 1 мм, при любой длине шва. 2. Пайка сложных по конфигурации деталей, узлов, изделий с прочностью шва на растяжение свыше 10 до 20 кг/мм2 . 3. Пайка аппаратуры и приборов со сложными схемами в труднодоступных местах, а также различных изделий медными припоями. 4. Приготовление составов для всевозможных припоев. 5. Наладка аппаратуры для паяльных работ. 6. Проверка качества пайки. 7. Пайка в печах при нагреве деталей токами высокой частоты, электрической дугой и газовыми горелками под руководством паяльщика более высокой квалификации
		Знания:
		3-4 разряд 1. Основы процесса пайки и требования, предъявляемые к детали, узлу, изделию после пайки, 2. Устройство паяльников и установок для индукционного или контактного нагрева деталей, 3. Способы определения температуры нагрева изделий для пайки, 4. Устройство и принцип работы контрольно-измерительных приборов и аппаратуры, применяемых для контроля пайки, 5. Влияние температуры на структуру металлов и сплавов и их металлические свойства
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Контроль качества выполненной пайки	Навык 1: Обеспечивать качество пайки	Умения:
		3-4 разряд 1. Оценить качество произведенной пайки в соответствии с нормативной документацией. 2. Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при пайке. 3. Пользоваться измерительными инструментами. 4. Определять визуально дефекты по результатам пайки: приемлемого внешнего вида (при внешнем осмотре); плотности сварного шва; физико-химических свойств сварного шва. 5. Исправлять дефекты пайки

		Знания:
		3-4 разряд 1. Устройство, технические характеристики, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования и механизмов печи, сифонов, фурм, форсунок, кессонов, желобов, загрузочного и разливочного оборудования печи, систем транспортировки продуктов плавки и газоотведения, технологической обвязки печей, вспомогательного оборудования, сооружений и устройств, погрузочно-разгрузочных механизмов плавильного передела 2. Основы металлургии цветных металлов в объеме, необходимом для выполнения подготовительных и вспомогательных работ процессов плавки в печах применяемых конструкций 3. Физико-химические, ликвационные и иные технологические процессы, происходящие в плавильных печах применяемых конструкций 4. Методики обнаружения различных дефектов после паечных работ. 5. Виды дефектов поверхностей, образуемых в результате пайки. 6. Меры предупреждения дефектов, образуемых в процессе пайки. 7. Способы устранения дефектов пайки
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Терпеливость Дисциплинированность Аккуратность Концентрация и управление вниманием	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.003-86. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 12.4.250-2019. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла. Технические требования; 3) ГОСТ 29090-91 (ИСО 9539-88). Межгосударственный стандарт. Материалы, используемые в оборудовании. Для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Общие требования; 4) ГОСТ 31596-2012 (ISO 9090:1989). Межгосударственный стандарт. Герметичность оборудования и аппаратуры для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Допустимые скорости внешней утечки газа и метод их измерения; 5) ГОСТ ISO 15609-3-2020. Межгосударственный стандарт. Технические требования и аттестация процедур сварки металлических материалов. Технические требования к процедуре сварки. Часть 3. Электронно-лучевая сварка.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Паяльщик
	4	Супервайзер (бригадир)
	4	Техники-технологи
24. Карточка профессии «Оператор сварочного комплекса»:		
Код группы:	7212-1	
Код наименования занятия:	7212-1-007	
Наименование профессии:	Оператор сварочного комплекса	
Уровень квалификации по ОРК:	3	
подуровень квалификации по ОРК:	-	
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	-	

Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Сварочное дело (по видам)	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Опыт работы не менее одного года в соответствии со специализацией		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		
Другие возможные наименования профессии:	7212-1-012 - Сварщик на лазерных установках 7212-1-016 - Сварщик на электронно-лучевых сварочных установках 7212-1-013 - Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки 7212-1-014 - Сварщик на машинно-контактной сварке		
Основная цель деятельности:	Производство (изготовление, реконструкция, монтаж и ремонт) сварных конструкций, продукции и изделий с применением работ на сварочном комплексе		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение подготовительных работ по проведению сварочных работ на сварочном комплексе 2. Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки с настройкой и регулировкой оборудования 3. Контроль качества выполненной сварки на сварочном комплексе	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Проведение подготовительных работ по проведению сварочных работ на сварочном комплексе	Навык 1: Подготовка к работе на сварочном комплексе	Умения:	
		1. Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации 2. Подготовка рабочего места и средств индивидуальной защиты 3. Подготовка сварочных и свариваемых материалов к сварке 4. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования 5. Сборка конструкции под сварку с применением сборочных приспособлений и технологической оснастки 6. Контроль с применением измерительного инструмента подготовленной под сварку конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации	
		Знания:	
		1. Принцип действия применяемых сварочных машин и их обслуживания; 2. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых полностью механизированной и автоматической сваркой плавлением, и обозначение их на чертежах; 3. Требования инструкции по охране труда на работе; 4. Правила безопасного выполнения работ; 5. Требования пожарной безопасности; 6. Правила пользования средств индивидуальной и коллективной защиты	
	Возможность признания навыка:	-	
	Навык 2: Изучение конструкторско-технологической документации по сварке	Умения:	
		1. Читать чертежи, технологическую документацию по работе на сварочном комплексе 2. Анализировать исходные данные для сварки на сварочном комплексе	

		Знания:
		1. Основы машиностроительного черчения 2. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) 3. Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах 4. Режимы сварочных процессов сварки на сварочном комплексе
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки с настройкой и регулировкой оборудования	Навык 1: Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов с настройкой и регулировкой оборудования	Умения:
		1. Выполнение настройки оборудования для полностью механизированной и автоматической сварки плавлением 2. Выбор и регулировка режимов полностью механизированной и автоматической сварки плавлением 3. Выполнение полностью механизированной или автоматической сварки плавлением с регулировкой параметров сварочного оборудования в процессе сварки 4. Извлечение сварной конструкции из сборочных приспособлений и технологической оснастки 5. Контроль с применением измерительного инструмента сварной конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации 6. Исправление дефектов сварных соединений, обнаруженных в результате контроля 7. Контроль исправления дефектов сварных соединений
		Знания:
		1. Особенности настройки и регулировки оборудования для полностью механизированной и автоматической сварки, в том числе в процессе выполнения сварки 2. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых полностью механизированной и автоматической сваркой плавлением, и обозначение их на чертежах 3. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для полностью механизированной и автоматической сварки плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов 4. Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки, используемых для сборки конструкции под полностью механизированную и автоматическую сварку плавлением 5. Основные группы и марки материалов, свариваемых полностью механизированной и автоматической сваркой плавлением 6. Сварочные материалы для полностью механизированной и автоматической сварки плавлением 7. Требования к сборке конструкции под сварку 8. Технология полностью механизированной и автоматической сварки плавлением 9. Требования к качеству сварных соединений; виды и методы контроля 10. Виды дефектов сварных соединений, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения
	Возможность признания навыка:	-

Навык 2: Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки давлением металлических материалов с настройкой и регулировкой оборудования	Умения:
	1. Выполнение настройки оборудования для полностью механизированной и автоматической сварки давлением 2. Выбор и регулировка режимов полностью механизированной и автоматической сварки давлением 3. Выполнение полностью механизированной или автоматической сварки давлением с регулировкой параметров сварочного оборудования в процессе сварки 4. Извлечение сварной конструкции из сборочных приспособлений и технологической оснастки 5. Контроль с применением измерительного инструмента сварной конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации 6. Исправление дефектов сварных соединений, обнаруженных в результате контроля 7. Контроль исправления дефектов сварных соединений
	Знания:
	1. Выполнять настройку и регулировку оборудования для полностью механизированной и автоматической сварки давлением, в том числе в процессе выполнения сварки 2. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых полностью механизированной и автоматической сваркой давлением, и обозначение их на чертежах 3. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для полностью механизированной и автоматической сварки давлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов 4. Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки, используемых для сборки конструкции под полностью механизированную и автоматическую сварку давлением 5. Основные группы и марки материалов, свариваемых полностью механизированной и автоматической сваркой давлением 6. Сварочные материалы для полностью механизированной и автоматической сварки давлением 7. Технология полностью механизированной и автоматической сварки давлением
Возможность признания навыка:	-

Навык 3: Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена) с настройкой и регулировкой оборудования	Умения:
	1. Выполнение настройки оборудования для полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена) 2. Выбор и регулировка режимов полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов с учетом степени автоматизации 3. Выполнение полностью механизированной или автоматической сварки полимерных материалов с настройкой и регулировкой сварочных параметров в процессе сварки 4. Контроль и регистрация параметров сварки с помощью блоков протоколирования процесса сварки (при их наличии) 5. Извлечение сварной конструкции из сборочных приспособлений и технологической оснастки 6. Контроль с применением измерительного инструмента сварной конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации 7. Исправление дефектов сварных соединений, обнаруженных в результате контроля 8. Контроль исправления дефектов сварных соединений
	Знания:
	1. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения 2. Основные марки материалов, свариваемых полностью механизированной и автоматической сваркой полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена), соединительные детали 3. Физико-механические свойства применяемых сварочных материалов 4. Требования к сборке конструкции под сварку, способы и основные приемы механической обработки под сварку полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена) 5. Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки, используемых для сборки конструкции под автоматическую сварку полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена) 6. Технология полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена) 7. Требования к качеству сварных соединений; виды и методы контроля 8. Условия применения автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена) с учетом степени автоматизации процесса 9. Виды дефектов сварных соединений, причины их образования, методы предупреждения 10. Требования, предъявляемые к изделиям из полимерных материалов
Возможность признания навыка:	-

	Навык 4: Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева с настройкой и регулировкой оборудования	Умения:
		1. Выполнение настройки оборудования для полностью механизированной сварки плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева 2. Выбор и регулировка режимов полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева 3. Выполнение полностью механизированной или автоматической сварки плавлением высококонцентрированным источником нагрева на сварочных установках с регулировкой параметров сварочного оборудования в процессе сварки 4. Извлечение сварной конструкции из сборочных приспособлений и технологической оснастки 5. Контроль с применением измерительного инструмента сварной конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации 6. Исправление дефектов сварных соединений, обнаруженных в результате контроля 7. Контроль исправления дефектов сварных соединений
		Знания:
		1. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых полностью механизированной и автоматической сваркой плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева, и обозначение их на чертежах 2. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для полностью механизированной и автоматической сварки плавлением высококонцентрированным источником нагрева, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения 3. Порядок эксплуатации оборудования для сварки плавлением высококонцентрированным источником нагрева 4. Основные группы и марки свариваемых материалов, их свариваемость 5. Сварочные (наплавочные) материалы для полностью механизированной и автоматической сварки высококонцентрированным источником нагрева 6. Требования к сборке конструкции под сварку 7. Технология полностью механизированной и автоматической сварки плавлением высококонцентрированным источником нагрева 8. Требования к качеству сварных соединений; виды и методы контроля 9. Виды дефектов сварных соединений, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Контроль качества выполненной сварки на сварочном комплексе		

	Навык 1: Обеспечивать качество работ выполненных на сварочном комплексе	Умения:
		1. Оценить качество выпускаемой продукции в соответствии с нормативной документацией 2. Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сварочной работе 3. Пользоваться измерительными инструментами 4. Определять нарушения режимов по внешнему виду сварных швов 5. Исправление дефектов сварных соединений, обнаруженных в результате контроля 6. Контроль исправления дефектов сварных соединений
		Знания:
		1. Государственные стандарты на сварные соединения. 2. Методики обнаружения различных дефектов сварного шва при сварных работах. 3. Виды дефектов поверхностей, образуемых в результате сварных работ. 4. Меры предупреждения дефектов
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Аккуратность Проектное мышление	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.003-86. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 12.4.250-2019. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла. Технические требования; 3) ГОСТ 29090-91 (ИСО 9539-88). Межгосударственный стандарт. Материалы, используемые в оборудовании. Для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Общие требования; 4) ГОСТ 31596-2012 (ISO 9090:1989). Межгосударственный стандарт. Герметичность оборудования и аппаратуры для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Допустимые скорости внешней утечки газа и метод их измерения; 5) ГОСТ ISO 15609-3-2020. Межгосударственный стандарт. Технические требования и аттестация процедур сварки металлических материалов. Технические требования к процедуре сварки. Часть 3. Электронно-лучевая сварка.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	3,4	Сварщики
	4	Контролер сварочных работ
	4	Техники-технологи

25. Карточка профессии «Газосварщик»:			
Код группы:	7212-2		
Код наименования занятия:	7212-2-002		
Наименование профессии:	Газосварщик		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	3.1		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Газосварщик 2-6 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Сварочное дело (по видам)	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Практический опыт работы не менее 6 месяцев согласно квалификации		

Связь с неформальным и информальным образованием:	-	
Другие возможные наименования профессии:	7212-2-005 - Электрогазосварщик 7212-2-001 - Газорезчик 7212-1-008 - Сварщик 7212-2-003 - Оператор газового резака	
Основная цель деятельности:	Изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной газовой сварки	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение операций по газовой сварке согласно технологическому процессу 2. Контроль качества выполненной работы по газовой сварке
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Выполнение операций по газовой сварке согласно технологическому процессу	Навык 1: Газовая сварка средней сложности деталей	Умения:
		3 разряд 1. Газовая сварка средней сложности узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочных. 2. Устранение раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности наплавкой. 3. Наплавка твердыми сплавами простых деталей. 4. Предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного режима
		Знания:
		3 разряд 1. Устройство обслуживаемой газосварочной аппаратуры, 2. Строение сварочных швов и способы их испытания, 3. Основные свойства свариваемых металлов, 4. Правила подготовки деталей и узлов под сварку и наплавку, 5. Правила выбора режима нагрева металла в зависимости от его марки и толщины, 6. Причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения, 7. Основные технологические приемы сварки и наплавки деталей из стали, цветных металлов и чугуна
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Контроль качества выполненной работы по газовой сварке	Навык 1: Выполнять контроль качества выпускаемой продукции при газовой сварке	Умения:
		3 разряд 1. Определять визуально дефекты по результатам газовой сварки на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации. 2. Пользоваться измерительными инструментами. 3. Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сварочной работе. 4. Исправлять выявленные дефекты при газовой сварке 5. Оценить качество газовой сварки: приемлемого внешнего вида (при внешнем осмотре); плотности сварного шва 6. Подготавливать образцы для испытаний качества сварного шва после работ по газовой сварке

		Знания:	
		3 разряд 1. Методики обнаружения различных дефектов при газовой сварке. 2. Виды дефектов поверхностей, образуемых в результате газовых сварных работ. 3. Меры предупреждения дефектов при газовой сварке. 4. Способы устранения дефектов. 5. Метрология в объеме, необходимом для выполнения газовых сварных работ. 6. Способы контроля сварных швов при газовой сварке. 7. Методы выполнения испытаний сварных соединений	
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность и ответственность Терпеливость Дисциплинированность Аккуратность Концентрация и управление вниманием		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. "Об утверждении Инструкции по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов". Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 27 июля 2021 года № 359. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 июля 2021 года № 23754. 2. "Об утверждении правил аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства". Приказ и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 23 сентября 2021 года № 468. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 сентября 2021 года № 24533. 3. ГОСТ 16037-80 "СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ". Основные типы, конструктивные элементы и размеры. 4. "Об утверждении инструкции по разработке плана ликвидации аварий и проведению учебных тревог и противоаварийных тренировок на опасных производственных объектах". Приказ и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 349. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 июля 2021 года № 23684.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Газосварщики	
	4	Супервайзер (бригадир)	
	4	Техники-механики	
	4	Мастер участка / Мастер цеха	
26. Карточка профессии «Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах»:			
Код группы:	7212-2		
Код наименования занятия:	7212-2-008		
Наименование профессии:	Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	3.1		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах 2-6 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Сварочное дело (по видам)	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Опыт работы не менее одного года в соответствии со специализацией		
Связь с неформальным и информальным образованием:	-		
Другие возможные наименования профессии:	7212-2-005 - Электрогазосварщик 7212-2-007 - Электросварщик листов и лент		
Основная цель деятельности:	Производство (изготовление) сварных конструкций, продукции и изделий с применением сварки на автоматических и полуавтоматических машинах		

Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение операций по электросварке на автоматических и полуавтоматических линиях согласно технологическому процессу 2. Контроль качества выполненной работы по электросварке на автоматических и полуавтоматических линиях
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Выполнение операций по электросварке на автоматических и полуавтоматических линиях согласно технологическому процессу	Навык 1: Автоматическая и механизированная сварка с использованием плазмотрона во всех пространственных положениях сварного шва средней сложности аппаратов	Умения:
		3 разряд 1. Автоматическая и механизированная сварка с использованием плазмотрона во всех пространственных положениях сварного шва средней сложности аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей. 2. Наплавление простых и средней сложности деталей и узлов. 3. Автоматическая микроплазменная сварка. 4. Обслуживание установок для автоматической электросиловой сварки и автоматов при сварке конструкций
		Знания:
		3 разряд 1. Устройство применяемых сварочных автоматов, полуавтоматов, плазмотронов и источников питания 2. Свойства и назначения сварочных материалов; основные виды контроля сварных швов 3. правила выбора сварочных материалов 4. Причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения 5. Правила установки режимов сварки по заданным параметрам
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Контроль качества выполненной работы по электросварке на автоматических и полуавтоматических линиях	Навык 1: Обеспечивать качество электросварки на автоматических и полуавтоматических линиях	Умения:
		3 разряд 1. Определять визуально дефекты собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации 2. Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сварочной работе 3. Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
		Знания:
		3 разряд 1. Требования к качеству сварных соединений. 2. Виды и методы контроля качества сварных соединений, визуальные, измерительные, неразрушающие, лабораторные. 3. Виды дефектов сварных соединений. 4. Причины образования дефектов. 5. Методы предупреждения дефектов сварных соединений
	Возможность признания навыка:	-

Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Стрессоустойчивость Аккуратность Выносливость и усердие Устные коммуникативные навыки		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.003-86. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 12.4.250-2019. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла. Технические требования; 3) ГОСТ 29090-91 (ИСО 9539-88). Межгосударственный стандарт. Материалы, используемые в оборудовании. Для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Общие требования; 4) ГОСТ 31596-2012 (ISO 9090:1989). Межгосударственный стандарт. Герметичность оборудования и аппаратуры для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Допустимые скорости внешней утечки газа и метод их измерения; 5) ГОСТ ISO 15609-3-2020. Межгосударственный стандарт. Технические требования и аттестация процедур сварки металлических материалов. Технические требования к процедуре сварки. Часть 3. Электронно-лучевая сварка.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах	
	4	Техник-механик	
	5	Супервайзер (бригадир)	
27. Карточка профессии «Газосварщик»:			
Код группы:	7212-2		
Код наименования занятия:	7212-2-002		
Наименование профессии:	Газосварщик		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	3.2		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Газосварщик 2-6 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Сварочное дело (по видам)	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Практический опыт работы не менее 2 лет по профессиям: Нагревальщик (сварщик) металла; Оператор сварочного комплекса; Сварщик; Сварщик арматурных сеток и каркасов; Сварщик изделий из тугоплавких металлов; Сварщик на диффузионно-сварочных установках; Сварщик на лазерных установках; Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки; Сварщик на машинно-контактной сварке; Сварщик на электронно-лучевых сварочных установках; Сварщик печной сварки труб; Сварщик ручной дуговой сварки в аргоновой среде; Сварщик термитной сварки; Газорезчик; Газосварщик; Оператор газового резака; Оператор проекционной аппаратуры и газорезательных машин; Электрогазосварщик; Электросварщик листов и лент; Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах; Электросварщик ручной сварки.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	возможность неформального образования		
Другие возможные наименования профессии:	7212-2-002 - Газосварщик 7212-2-003 - Оператор газового резака 7212-2-005 - Электрогазосварщик 7212-1-008 - Сварщик		
Основная цель деятельности:	Изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной газовой сварки		
Описание трудовых функций			

Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение операций по газовой сварке согласно технологическому процессу 2. Контроль качества выполненной работы по газовой сварке
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Выполнение операций по газовой сварке согласно технологическому процессу	Навык 1: Газовая сварка сложных деталей	Умения:
		4 разряд 1. Газовая сварка сложных деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и деталей средней сложности из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. 2. Наплавление твердыми сплавами с применением керамических флюсов в защитном газе деталей и узлов средней сложности. 3. Устранение дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление наплавкой. 4. Устранение раковин и трещин наплавлением в обработанных деталях и узлах. 5. Горячая правка сложных конструкций
		Знания:
		4 разряд 1. Способы установления режимов сварки металла в зависимости от конфигурации и толщины свариваемых деталей; 2. Способы сварки цветных сплавов, чугуна; 3. Испытания сварных швов из цветных металлов и сплавов; 4. Основные правила свариваемости металлов; 5. Общие понятия о методах получения и хранения наиболее распространенных газов, используемых при газовой сварке (ацетилена, водорода, кислорода, пропан-бутана и др); 6. Виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения; 7. Правила чтения чертежей
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Контроль качества выполненной работы по газовой сварке	Навык 1: Выполнять контроль качества выпускаемой продукции при газовой сварке	Умения:
		4 разряд 1. Определять визуально дефекты по результатам газовой сварки на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации. 2. Исправлять выявленные дефекты при газовой сварке. 3. Оценить качество газовой сварки: приемлемого внешнего вида (при внешнем осмотре); плотности сварного шва
		Знания:
		4 разряд 1. Методики обнаружения различных дефектов при газовой сварке. 2. Виды дефектов поверхностей, образуемых в результате газовых сварных работ. 3. Меры предупреждения дефектов при газовой сварке. 4. Способы устранения дефектов. 5. Методы выполнения испытаний сварных соединений
	Возможность признания навыка:	-

Требования к личностным компетенциям:	Пунктуальность Самостоятельность и ответственность Дисциплинированность Аккуратность Выносливость и усердие Концентрация и управление вниманием		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. "Об утверждении Инструкции по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов". Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 27 июля 2021 года № 359. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 июля 2021 года № 23754. 2. "Об утверждении правил аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства". Приказ и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 23 сентября 2021 года № 468. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 сентября 2021 года № 24533. 3. ГОСТ 16037-80 "СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ". Основные типы, конструктивные элементы и размеры. 4. "Об утверждении инструкции по разработке плана ликвидации аварий и проведению учебных тревог и противоаварийных тренировок на опасных производственных объектах". Приказ и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 349. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 июля 2021 года № 23684.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Газосварщики	
	4	Супервайзер (бригадир)	
	4	Техники-механики	
	5	Мастер участка / Мастер цеха	
28. Карточка профессии «Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах»:			
Код группы:	7212-2		
Код наименования занятия:	7212-2-008		
Наименование профессии:	Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	3.2		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах 2-6 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Сварочное дело (по видам)	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Опыт работы не менее 2 лет в соответствии со специализацией		
Связь с неформальным и информальным образованием:	-		
Другие возможные наименования профессии:	7212-2-005 - Электрогазосварщик 7212-2-007 - Электросварщик листов и лент		
Основная цель деятельности:	Производство (изготовление) сварных конструкций, продукции и изделий с применением сварки на автоматических и полуавтоматических машинах		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение операций по электросварке на автоматических и полуавтоматических линиях согласно технологическому процессу 2. Контроль качества выполненной работы по электросварке на автоматических и полуавтоматических линиях	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Выполнение операций по электросварке на автоматических и полуавтоматических линиях			

согласно технологическому процессу	Навык 1: Автоматическая и механизированная сварка с использованием плазмотрона сложных аппаратов	Умения:
		4 разряд 1. Автоматическая и механизированная сварка с использованием плазмотрона сложных аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов. 2. Автоматическая сварка сложных строительных и технологических конструкций, работающих в сложных условиях. 3. Автоматическая сварка в среде защитных газов неплавящимся электродом горячекатаных полос из цветных металлов и сплавов под руководством электросварщика более высокой квалификации. 4. Наплавление дефектов деталей машин, механизмов и конструкций. 5. Наплавление сложных узлов, деталей и инструментов
		Знания:
		4 разряд 1. Устройство различных сварочных автоматов, полуавтоматов, плазмотронов и источников питания 2. Основы электротехники в пределах выполняемой работы 3. Способы испытания сварных швов 4. Марки и типы сварочных материалов 5. Виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения 6. Влияние режимов сварки на геометрию сварного шва 7. Механические свойства свариваемых металлов
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Контроль качества выполненной работы по электросварке на автоматических и полуавтоматических линиях	Навык 1: Обеспечивать качество электросварки на автоматических и полуавтоматических линиях	Умения:
		4 разряд 1. Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сварочной работе 2. Оценить качество по результатам сварки: приемлемого внешнего вида (при внешнем осмотре); плотности сварного шва; физико-химических свойств сварного шва 3. Исправлять выявленные дефекты сварных соединений
		Знания:
		4 разряд 1. Виды дефектов сварных соединений. 2. Причины образования дефектов. 3. Методы предупреждения дефектов сварных соединений. 4. Способы устранения дефектов сварных соединений
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Стрессоустойчивость Аккуратность Выносливость и усердие Устные коммуникативные навыки	

Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.003-86. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 12.4.250-2019. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла. Технические требования; 3) ГОСТ 29090-91 (ИСО 9539-88). Межгосударственный стандарт. Материалы, используемые в оборудовании. Для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Общие требования; 4) ГОСТ 31596-2012 (ISO 9090:1989). Межгосударственный стандарт. Герметичность оборудования и аппаратуры для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Допустимые скорости внешней утечки газа и метод их измерения; 5) ГОСТ ISO 15609-3-2020. Межгосударственный стандарт. Технические требования и аттестация процедур сварки металлических материалов. Технические требования к процедуре сварки. Часть 3. Электронно-лучевая сварка.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах	
	4	Техник-механик	
	4	Супервайзер (бригадир)	
29. Карточка профессии «Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах»:			
Код группы:	7212-2		
Код наименования занятия:	7212-2-008		
Наименование профессии:	Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах 2-6 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Сварочное дело (по видам)	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Опыт работы не менее 3 лет в соответствии со специализацией		
Связь с неформальным и информальным образованием:	-		
Другие возможные наименования профессии:	7212-2-005 - Электрогазосварщик 7212-2-007 - Электросварщик листов и лент		
Основная цель деятельности:	Производство (изготовление) сварных конструкций, продукции и изделий с применением сварки на автоматических и полуавтоматических машинах		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Идентификация заготовки на соответствие конструкторско-технологической документации по электросварке на автоматических и полуавтоматических машинах 2. Выполнение операций по электросварке на автоматических и полуавтоматических линиях согласно технологическому процессу 3. Контроль качества выполненной работы по электросварке на автоматических и полуавтоматических линиях	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Идентификация заготовки на соответствие конструкторско-технологической документации по электросварке на автоматических и полуавтоматических машинах	Навык 1: Определение соответствия заготовок конструкторско-технологической документации	Умения:	
		5-6 разряд 1. Определять вид заготовок для электросварки на автоматических и полуавтоматических линиях 2. Читать конструкторско-технологическую документацию 3. Читать и анализировать сопроводительную документацию на заготовки и комплектующие детали, и сборочные единицы	

		Знания:
		5-6 разряд 1. Материаловедение 2. Начертательная геометрия 3. Правила оформления чертежей
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Выполнение операций по электросварке на автоматических и полуавтоматических линиях согласно технологическому процессу	Навык 1: Автоматическая и механизированная сварка с использованием плазмотрона сложных аппаратов, конструкций	Умения:
		5-6 разряд 1. Автоматическая и механизированная сварка с использованием плазмотрона сложных аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, в том числе титановых, на универсальных многодуговых и многоэлектродных автоматах и полуавтоматах, а также на автоматах, оснащенных телевизионными, фотоэлектронными и другими специальными устройствами, автоматических манипуляторах (роботах). 2. Механизированная сварка с использованием плазмотрона строительных и технологических конструкций, работающих под динамическими и вибрационными нагрузками, и конструкций сложной конфигурации при выполнении сварных швов в потолочном положении и на вертикальной плоскости. 3. Сварка экспериментальных конструкций из металлов и сплавов с ограниченной свариваемостью. 4. Сварка конструкций в блочном исполнении во всех пространственных положениях сварного шва 5. Сварка на сложных устройствах и кантователях. 6. Автоматическая сварка в защитном газе неплавящимся электродом горячекатаных полос из цветных металлов и сплавов. 7. Заварка дефектов деталей машин, механизмов и конструкций. 8. Наплавление сложных деталей и узлов
		Знания:
		5-6 разряд 1. Конструкции электросварочных автоматов, полуавтоматов, плазмотронов и машин 2. Электрические и кинематические схемы сложных автоматов, плазмотронов и машин, причины их наиболее вероятных неисправностей, способы их устранения 3. Методы контроля, способы и методы испытания сварных соединений ответственных конструкций 4. Принципиальное устройство электронных схем управления 5. Правила обучения роботов и работы с робототехническими комплексами 6. Разновидности сплавов, их сварочные и механические свойства 7. Виды коррозии и факторы, вызывающие ее 8. Основные виды термической обработки сварных соединений 9. Основы металлографии сварных швов
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Контроль качества выполненной работы по электросварке на автоматических и полуавтоматических линиях		

	Навык 1: Обеспечивать качество электросварки на автоматических и полуавтоматических линиях	Умения:
		5-6 разряд 1. Определять визуально дефекты собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации 2. Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сварочной работе 3. Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации. 4. Оценить качество по результатам сварки: приемлемого внешнего вида (при внешнем осмотре); плотности сварного шва; физико-химических свойств сварного шва 5. Исправлять выявленные дефекты сварных соединений
		Знания:
		5-6 разряд 1. Требования к качеству сварных соединений. 2. Виды и методы контроля качества сварных соединений, визуальные, измерительные, неразрушающие, лабораторные. 3. Виды дефектов сварных соединений. 4. Причины образования дефектов. 5. Методы предупреждения дефектов сварных соединений. 6. Способы устранения дефектов сварных соединений
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Стрессоустойчивость Аккуратность Выносливость и усердие Устные коммуникативные навыки	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.003-86. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 12.4.250-2019. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла. Технические требования; 3) ГОСТ 29090-91 (ИСО 9539-88). Межгосударственный стандарт. Материалы, используемые в оборудовании. Для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Общие требования; 4) ГОСТ 31596-2012 (ISO 9090:1989). Межгосударственный стандарт. Герметичность оборудования и аппаратуры для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Допустимые скорости внешней утечки газа и метод их измерения; 5) ГОСТ ISO 15609-3-2020. Межгосударственный стандарт. Технические требования и аттестация процедур сварки металлических материалов. Технические требования к процедуре сварки. Часть 3. Электронно-лучевая сварка.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах
	4	Техник-механик
	4	Супервайзер (бригадир)
30. Карточка профессии «Газосварщик»:		
Код группы:	7212-2	
Код наименования занятия:	7212-2-002	
Наименование профессии:	Газосварщик	
Уровень квалификации по ОРК:	4	

подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Газосварщик 2-6 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Сварочное дело (по видам)	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Практический опыт работы не менее 3 лет согласно квалификации		
Связь с неформальным и информальным образованием:	существует связь с неформальным образованием		
Другие возможные наименования профессии:	7212-2-005 - Электрогазосварщик 7212-1-008 - Сварщик		
Основная цель деятельности:	Изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной газовой сварки		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение операций по газовой сварке согласно технологическому процессу 2. Контроль качества выполненной работы по газовой сварке	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Выполнение операций по газовой сварке согласно технологическому процессу	Навык 1: Газовая сварка сложных деталей	Умения:	
		5-6 разряд 1. Газовая сварка сложных деталей, узлов, механизмов, конструкций и трубопроводов из высокоуглеродистых, легированных, специальных и коррозионно-стойких сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под динамическими и вибрационными нагрузками и под высоким давлением. 2. Наплавление твердыми сплавами сложных деталей, узлов, конструкций и механизмов. 3. Сварка и устранение трещин и раковин в тонкостенных изделиях и в изделиях с труднодоступными для сварки местами. 4. Термообработка газовой горелкой сварных стыков после сварки	
		Знания:	
		5-6 разряд 1. Механические и технологические свойства свариваемых металлов, включая высоколегированные стали, а также наплавленного металла; 2. Правила выбора технологической последовательности наложения швов и режимов сварки; 3. Способы контроля и испытания сварных швов; 4. Влияние термической обработки на свойства сварного соединения 5. Разновидность легких и тяжелых сплавов, их сварочные и механические свойства. 6. Виды коррозий и факторы, вызывающие ее. 7. Металлографию сварных швов. 8. Методы специальных испытаний свариваемых изделий и назначение каждого из них.	
	Возможность признания навыка:	-	
Трудовая функция 2: Контроль качества выполненной работы по			

газовой сварке	Навык 1: Выполнять контроль качества выпускаемой продукции при газовой сварке	Умения:
		5-6 разряд 1. Определять визуально дефекты по результатам газовой сварки на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации. 2. Пользоваться измерительными инструментами. 3. Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сварочной работе. 4. Исправлять выявленные дефекты при газовой сварке 5. Оценить качество газовой сварки: приемлемого внешнего вида (при внешнем осмотре); плотности сварного шва 6. Подготавливать образцы для испытаний качества сварного шва после работ по газовой сварке
		Знания:
		5-6 разряд 1. Методики обнаружения различных дефектов при газовой сварке. 2. Виды дефектов поверхностей, образуемых в результате газовых сварных работ. 3. Меры предупреждения дефектов при газовой сварке. 4. Способы устранения дефектов. 5. Метрология в объеме, необходимом для выполнения газовых сварных работ. 6. Способы контроля сварных швов при газовой сварке. 7. Методы выполнения испытаний сварных соединений
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Дисциплинированность Аккуратность Выносливость и усердие Концентрация и управление вниманием	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. "Об утверждении Инструкции по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов". Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 27 июля 2021 года № 359. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 июля 2021 года № 23754. 2. "Об утверждении правил аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства". Приказ и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 23 сентября 2021 года № 468. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 сентября 2021 года № 24533. 3. ГОСТ 16037-80 "СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ". Основные типы, конструктивные элементы и размеры. 4. "Об утверждении инструкции по разработке плана ликвидации аварий и проведению учебных тревог и противоаварийных тренировок на опасных производственных объектах". Приказ и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 349. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 июля 2021 года № 23684.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Супервайзер (бригадир)
	4	Техники-механики
	4	Мастер участка / Мастер цеха
31. Карточка профессии «Сварщик на электронно-лучевых сварочных установках»:		
Код группы:	7212-1	
Код наименования занятия:	7212-1-016	
Наименование профессии:	Сварщик на электронно-лучевых сварочных установках	
Уровень квалификации по ОРК:	4	
подуровень квалификации по ОРК:	-	

Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Сварщик на электронно-лучевых сварочных установках 3-6 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Сварочное дело (по видам)	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Практический опыт работы не менее 3 лет согласно квалификации		
Связь с неформальным и информальным образованием:	-		
Другие возможные наименования профессии:	7212-1-007 - Оператор сварочного комплекса 7212-1-008 - Сварщик 7212-1-012 - Сварщик на лазерных установках		
Основная цель деятельности:	Получение неразъёмных соединений посредством установления межатомных связей между свариваемыми частями при их местном нагреве на установках электронно-лучевой сварки		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение операций по электронно-лучевой сварке согласно технологическому процессу 2. Контроль качества выполненной электронно-лучевой сварки	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Выполнение операций по электронно-лучевой сварке согласно технологическому процессу	Навык 1: Сварка деталей из однородных по составу металлов посредством электронно-лучевой сварки	Умения:	
		5-6 разряд 1. Сварка электронно-лучевая в вакууме дорогостоящих узлов и деталей из спецсплавов. 2. Сварка сложных узлов и деталей, сварка изделий с ограниченной степенью нагрева. 3. Сварка малогабаритных и миниатюрных изделий. 4. Сварка изделий, предназначенных для работы в условиях ударной и вибрационной нагрузок. 5. Обслуживание высоковакуумных систем с автоматическим управлением или с непрерывным циклом производства. 6. Сварка металлов и сплавов в различных сочетаниях при толщине металла до 0,8 мм. 7. Непрерывный контроль процесса откачки по показаниям приборов и управление процессом сварки. 8. Получение оптимальных параметров электронного пучка и их изменения с целью получения оптимального сечения швов.	
		Знания:	
		1. Электрические и кинематические схемы управления электронно-лучевых установок, 2. Конструкцию обслуживаемых установок, 3. Влияние геометрии электронно-лучевой пушки на электрические парамерты установки, 4. Механические и технологические свойства свариваемых металлов, 5. Оптимальные режимы сварки, 6. Устройство и назначение откачных систем со сложными схемами, 7. Режимы и правила откачки сложных систем. 8. Назначение каждого этапа технологического процесса откачки и последовательность их. 9. Основы вакуумной техники, электроники и основы электротехники в пределах выполняемой работы	
	Возможность признания навыка:	-	
Трудовая функция 2:			

Контроль качества выполненной электронно-лучевой сварки	Навык 1: Обеспечивать качество работ по электронно-лучевой сварке	Умения:	
		5-6 разряд 1. Оценить качество выпускаемой продукции в соответствии с нормативной документацией. 2. Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сварочной работе. 3. Пользоваться измерительными инструментами. 4. Определять визуально дефекты по результатам сварки: приемлемого внешнего вида (при внешнем осмотре); плотности сварного шва; физико-химических свойств сварного шва. 5. Исправлять дефекты сварного шва при электронно-лучевой сварке	
		Знания:	
		5-6 разряд 1. Государственные стандарты на сварные соединения шва. 2. Методики обнаружения различных дефектов сварного шва при электронно-лучевой сварке. 3. Виды дефектов поверхностей, образуемых в результате сварных работ. 4. Меры предупреждения дефектов. 5. Способы устранения дефектов при электронно-лучевой сварке	
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Аккуратность		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.003-86. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 12.4.250-2019. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла. Технические требования; 3) ГОСТ 29090-91 (ИСО 9539-88). Межгосударственный стандарт. Материалы, используемые в оборудовании. Для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Общие требования; 4) ГОСТ 31596-2012 (ISO 9090:1989). Межгосударственный стандарт. Герметичность оборудования и аппаратуры для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Допустимые скорости внешней утечки газа и метод их измерения; 5) ГОСТ ISO 15609-3-2020. Межгосударственный стандарт. Технические требования и аттестация процедур сварки металлических материалов. Технические требования к процедуре сварки. Часть 3. Электронно-лучевая сварка.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Сварщик на электронно-лучевых сварочных установках	
	3,4	Сварщики	
	3,4	Газорезчики	
	4	Супервайзер (бригадир)	
32. Карточка профессии «Электрогазосварщик»:			
Код группы:	7212-2		
Код наименования занятия:	7212-2-005		
Наименование профессии:	Электрогазосварщик		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Электрогазосварщик 2-6 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Сварочное дело (по видам)	Квалификация: -

Требования к опыту работы:	Практический опыт работы не менее 2 лет для 5 разряда и ,не менее 3 лет для 6 разряда, по профессиям: Нагревальщик (сварщик) металла; Оператор сварочного комплекса; Сварщик; Сварщик арматурных сеток и каркасов; Сварщик изделий из тугоплавких металлов; Сварщик на диффузионно-сварочных установках; Сварщик на лазерных установках; Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки; Сварщик на машинно-контактной сварке; Сварщик на электронно-лучевых сварочных установках; Сварщик печной сварки труб; Сварщик ручной дуговой сварки в аргоновой среде; Сварщик термитной сварки; Газорезчик; Газосварщик; Оператор газового резака; Оператор проекционной аппаратуры и газорезательных машин; Электрогазосварщик; Электросварщик листов и лент; Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах; Электросварщик ручной сварки.	
Связь с неформальным и информальным образованием:	-	
Другие возможные наименования профессии:	7212-2-002 - Газосварщик 7212-2-008 - Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах 7212-2-006 - Электрогазосварщик-врезчик	
Основная цель деятельности:	Сварка различных изделий из металла (узлов металлоконструкций, трубопровода, деталей машин и механизмов и т.д.)	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение операций по сварке согласно технологическому процессу 2. Контроль качества выполненной работы по сварке
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Выполнение операций по сварке согласно технологическому процессу		

	Навык 1: Сварка различной сложности деталей и конструкций из различных сталей	Умения: 5-6 разряд 1. Ручная дуговая, плазменная и газовая сварка особо сложных аппаратов, деталей, узлов, конструкций и трубопроводов из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под динамическими и вибрационными нагрузками и под высоким давлением. 2. Ручная дуговая и газоэлектрическая сварка строительных и технологических конструкций, работающих под динамическими и вибрационными нагрузками, и конструкций сложной конфигурации. 3.Ручная дуговая и плазменная сварка сложных строительных и технологических конструкций, работающих в сложных условиях. 4.Ручное электродуговое воздушное строгание сложных деталей из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов в различных положениях. 5.Кислородная и плазменная прямолинейная и горизонтальная резка сложных деталей из различных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке вручную с разделкой кромок под сварку, в том числе с применением специальных флюсов из различных сталей и сплавов. 6. Кислородная резка металлов под водой. 7. Автоматическая сварка различных конструкций из легированных специальных сталей, титановых и других сплавов на автоматах специальной конструкции, многодуговых, многоэлектродных автоматах и автоматах, оснащенных телевизионными, фотоэлектронными и другими специальными устройствами, на автоматических манипуляторах (роботах). 8. Автоматическая и механическая сварка сложных аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из различных сталей, цветных металлов и сплавов. 9. Автоматическая сварка строительных и технологических конструкций, работающих под динамическими и вибрационными нагрузками. 10. Механизированная сварка аппаратов, узлов, конструкций трубопроводов, строительных и технологических конструкций, работающих под динамическими и вибрационными нагрузками, при выполнении сварных швов в потолочном положении и на вертикальной плоскости. 11.Механизированная сварка сложных строительных и технологических конструкций, работающих в тяжелых условиях. 12.Сварка экспериментальных конструкций из металлов и сплавов с ограниченной свариваемостью, а также из титана и титановых сплавов. 13. Сварка сложных конструкций в блочном исполнении во всех пространственных положениях сварного шва. 14.Сварка конструкций в блочном исполнении во всех пространственных положениях сварного шва. 15.Сварка и наплавка трещин и раковин в тонкостенных изделиях и в изделиях с труднодоступными для сварки местами. 16.Термообработка газовой горелкой сварных стыков после сварки. 17.Чтение чертежей различной сложности сварных пространственных металлоконструкций.

		Знания:
		5-6 разряд 1. Электрические схемы и конструкции различных сварочных машин, автоматов, полуавтоматов и источников питания; 2. Технологические свойства свариваемых металлов, включая высоколегированные стали, а также наплавленного металла и металла, подвергающегося строганию; 3. Выбор технологической последовательности наложения сварных швов; 4. Влияние термической обработки на свойства сварного шва; 5. Правила резки металлов под водой; 6. Разновидность титановых сплавов, их сварочные и механические свойства; 7. Кинематические схемы автоматов и полуавтоматов, принципиальное устройство электронных схем управления; 8.Правила обучения роботов и правила работы с робототехническими комплексами; 9. Виды коррозии и факторы, вызывающие ее; 10.Методы специальных испытаний свариваемых изделий и назначение каждого из них; 11.Основные виды термической обработки сварных соединений; 12.Основы по металлографии сварных швов. 13.Вторая группа допуска по электробезопасности
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Контроль качества выполненной работы по сварке	Навык 1: Управление качеством выполненной работы по сварке	Умения:
		5-6 разряд 1. Оценить качество выпускаемой продукции в соответствии с нормативной документацией. 2. Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сварочной работе. 3. Пользоваться измерительными инструментами. 4. Определять визуально дефекты по результатам сварки: приемлемого внешнего вида (при внешнем осмотре); плотности сварного шва; физико-химических свойств сварного шва. 5. Исправлять дефекты сварного шва при сварке
		Знания:
		5-6 разряд 1. Государственные стандарты на сварные соединения шва. 2. Методики обнаружения различных дефектов сварного шва при сварке. 3. Виды дефектов поверхностей, образуемых в результате сварных работ. 4. Меры предупреждения дефектов. 5. Способы устранения дефектов при сварке
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Стрессоустойчивость Аккуратность Устные коммуникативные навыки	

Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.003-86. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 12.4.250-2019. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла. Технические требования; 3) ГОСТ 29090-91 (ИСО 9539-88). Межгосударственный стандарт. Материалы, используемые в оборудовании. Для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Общие требования; 4) ГОСТ 31596-2012 (ISO 9090:1989). Межгосударственный стандарт. Герметичность оборудования и аппаратуры для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Допустимые скорости внешней утечки газа и метод их измерения; 5) ГОСТ ISO 15609-3-2020. Межгосударственный стандарт. Технические требования и аттестация процедур сварки металлических материалов. Технические требования к процедуре сварки. Часть 3. Электронно-лучевая сварка.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Техник–технолог	
	4	Супервайзер (бригадир)	
33. Карточка профессии «Паяльщик»:			
Код группы:	7421-1		
Код наименования занятия:	7421-1-007		
Наименование профессии:	Паяльщик		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Паяльщик 5-й разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Радиотехника, электроника и телекоммуникации	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Опыт работы не менее 3 лет в соответствии со специализацией		
Связь с неформальным и информальным образованием:	-		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт конструкций различного назначения с применением процесса пайки		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение технологических операций по пайке согласно технологическому процессу 2. Контроль качества выполненной пайки	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Выполнение технологических операций по пайке согласно технологическому процессу			

	Навык 1: Получение неразъёмного соединения деталей посредством пайки	Умения:
		5 разряд 1. Проверка с применением контрольно-измерительных средств и вспомогательных устройств состояния огнеупорной футеровки 2. Регулировка загрузочного и разливочного оборудования анодной печи 3. Ведение процессов: плавки, переплавки, рафинирования цветных металлов и сплавов; грануляции; фьюмингования; вельцевания; дистилляции и купеляции в печах различной конструкции 4. Управление печами, технологической обвязкой и вспомогательным оборудованием Приемка жидкого конвертерного шлака, штейнов, чернового металла 5. Загрузка в печь шихты (концентратов, рудных материалов), жидких материалов (расплавов), штейнов, чернового металла, конвертерного шлака, шлакообразующих, флюсовых материалов 6. Пайка и восстановление деталей золотых часовых корпусов в муфельной печи в защитной атмосфере водорода. 7. Пайка ушек водородными горелками к ободкам и кольцам часовых корпусов, прошедших обработку алмазными резцами. 8. Кислотная и щелочная обработка, приготовление флюсов, отбельных и щелочных растворов, дозированного припоя. 9. Правка и изготовление паяльных приспособлений. 10. Наблюдение за оборудованием паяльной мастерской и водородной станции
		Знания:
		5 разряд 1. Устройство, технические характеристики, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования, механизмов печи, сифонов, фурм, форсунок, кессонов, желобов, загрузочного и разливочного оборудования печи, систем транспортировки продуктов плавки и газоотведения, технологической обвязки печей, погрузочно-разгрузочных механизмов, приспособлений, устройств и оснастки, используемых при плавке 2. Основные виды печей и технологии плавки цветных металлов 3. Схемы технологической обвязки печи, разливочной машины, подающих и отводящих воздушных, газовых, паровых, водяных и электрических коммуникаций, систем циркуляции и охлаждения 4. Схема, устройство подводок электроэнергии и органов управления электропечами 5. Основы металлургии цветных металлов в объеме, обеспечивающем квалифицированное управление процессом, оборудованием и технологической оснасткой печей различных конструкций 6. Устройство и принцип работы терморегулирующих приборов и нагревательных печей; 7. Температуру плавления золотых сплавов и палладия, припоев, флюсов; 8. Свойства сплавов драгоценных металлов и палладия, водорода, флюсов, припоев, отбела, щелочных растворов и светильного газа
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2:		

Контроль качества выполненной пайки	Навык 1: Обеспечивать качество пайки	Умения:
		5 разряд 1. Проверять визуально или с использованием средств КИПиА работоспособность оборудования и механизмов печи, сифонов, фурм, форсунок, кессонов, желобов, загрузочного и разливочного оборудования печи, систем транспортировки продуктов плавки и газоотведения, технологической обвязки печей, приспособлений, устройств и оснастки, используемых при плавке 2. Управлять процессом загрузки печи на основе данных о химическом составе переплавляемых материалов и показаний контрольно-измерительных приборов 3. Использовать контрольно-измерительные приборы и вспомогательные устройства для контроля состояния загрузочных устройств, хода шихтоподачи и приема расплава металла 4. Выявлять, анализировать причины возникновения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования и устранять их при обнаружении 5. Оценить качество произведенной пайки в соответствии с нормативной документацией. 6. Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при пайке. 7. Пользоваться измерительными инструментами. 8. Определять визуально дефекты по результатам пайки: приемлемого внешнего вида (при внешнем осмотре); плотности сварного шва; физико-химических свойств сварного шва. 9. Исправлять дефекты пайки
		Знания:
		5 разряд 1. Устройство, технические характеристики, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования и механизмов печи, сифонов, фурм, форсунок, кессонов, желобов, загрузочного и разливочного оборудования печи, систем транспортировки продуктов плавки и газоотведения, технологической обвязки печей, вспомогательного оборудования, сооружений и устройств, погрузочно-разгрузочных механизмов плавильного передела 2. Основы металлургии цветных металлов в объеме, необходимом для выполнения подготовительных и вспомогательных работ процессов плавки в печах применяемых конструкций 3. Физико-химические, ликвационные и иные технологические процессы, происходящие в плавильных печах применяемых конструкций1. 4. Методики обнаружения различных дефектов после паечных работ. 5. Виды дефектов поверхностей, образуемых в результате пайки. 6. Меры предупреждения дефектов, образуемых в процессе пайки. 7. Способы устранения дефектов пайки
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Терпеливость Дисциплинированность Аккуратность Концентрация и управление вниманием	

Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.003-86. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 12.4.250-2019. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла. Технические требования; 3) ГОСТ 29090-91 (ИСО 9539-88). Межгосударственный стандарт. Материалы, используемые в оборудовании. Для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Общие требования; 4) ГОСТ 31596-2012 (ISO 9090:1989). Межгосударственный стандарт. Герметичность оборудования и аппаратуры для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Допустимые скорости внешней утечки газа и метод их измерения; 5) ГОСТ ISO 15609-3-2020. Межгосударственный стандарт. Технические требования и аттестация процедур сварки металлических материалов. Технические требования к процедуре сварки. Часть 3. Электронно-лучевая сварка.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Супервайзер (бригадир)	
	4	Техники-технологи	
34. Карточка профессии «Оператор газового резака»:			
Код группы:	7212-2		
Код наименования занятия:	7212-2-003		
Наименование профессии:	Оператор газового резака		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Газорезчик 1-5 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Сварочное дело (по видам)	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Практический опыт работы не менее 3 лет согласно квалификации		
Связь с неформальным и информальным образованием:	-		
Другие возможные наименования профессии:	7212-2-001 - Газорезчик 7212-2-004 - Оператор проекционной аппаратуры и газорезательных машин		
Основная цель деятельности:	Выполнение процесса резки металлов		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение операций по резке согласно технологическому процессу 2. Контроль качества выполненной резательной работы	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Выполнение операций по резке согласно технологическому процессу	Навык 1: Кислородная и воздушно-плазменная прямолинейная и фигурная резка сложных деталей из различных сталей	Умения:	
		5 разряд 1. Кислородная и воздушно-плазменная прямолинейная и фигурная резка сложных деталей из различных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке вручную на переносных и стационарных кислородных и плазменно-дуговых машинах с фотоэлементным и программным управлением. 2. Кислородная резка ручная и резка бензорезательными и керосинорезательными аппаратами различных сталей, цветных металлов и сплавов с разделкой кромок. 3. Кислородно-флюсовая резка деталей из высокохромистых и хромоникелевых сталей и чугуна. 4. Газовая резка судовых объектов на плаву 5. Кислородная резка металлов под водой	

		Знания:
		5 разряд 1. Устройство обслуживаемых кислородных и плазменно-дуговых машин с фотоэлектрическим и программным управлением и масштабно-дистанционным устройством 2. Процесс кислородной и плазменно-дуговой резки легированных сталей 3. Правила резки легированных сталей с подогревом
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Контроль качества выполненной резательной работы	Навык 1: Обеспечивать качество выполненной газовой резки	Умения:
		5 разряд 1. Оценка качества выпускаемой продукции в соответствии с нормативной документацией 2. Выявление причин брака, предупреждать возможный брак при резательной работе 3. Использование измерительных инструментов 4. Определение визуальных дефектов по результату резки: приемлемого внешнего вида (при внешнем осмотре)
		Знания:
		5 разряд 1. Методики обнаружения различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства. 2. Виды дефектов поверхностей, образуемых в результате термической резки. 3. Меры предупреждения дефектов. 4. Способы устранения дефектов. 5. Визуально определять дефекты обработанных поверхностей. 6. Виды дефектов обработанных поверхностей. 7. Способы определения дефектов поверхности. 8. Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы. 9. Метрология в объеме, необходимом для выполнения термической резки.
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Аккуратность Концентрация и управление вниманием Проектное мышление	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.003-86. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 12.4.250-2019. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла. Технические требования; 3) ГОСТ 29090-91 (ИСО 9539-88). Межгосударственный стандарт. Материалы, используемые в оборудовании. Для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Общие требования; 4) ГОСТ 31596-2012 (ISO 9090:1989). Межгосударственный стандарт. Герметичность оборудования и аппаратуры для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Допустимые скорости внешней утечки газа и метод их измерения; 5) ГОСТ ISO 15609-3-2020. Межгосударственный стандарт. Технические требования и аттестация процедур сварки металлических материалов. Технические требования к процедуре сварки. Часть 3. Электронно-лучевая сварка.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Газорезчики
	4	Супервайзер (бригадир)
	4	Техники-механики
35. Карточка профессии «Оператор лазерных установок»:		

Код группы:	8189-0		
Код наименования занятия:	8189-0-024		
Наименование профессии:	Оператор лазерных установок		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Оператор лазерных установок 3-6 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Технология машиностроения (по видам)	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Опыт работы не менее 3 лет в соответствии со специализацией		
Связь с неформальным и информальным образованием:	-		
Другие возможные наименования профессии:	7212-2-001 - Газорезчик 7212-2-003 - Оператор газового резака 7212-2-004 - Оператор проекционной аппаратуры и газорезательных машин		
Основная цель деятельности:	Ведение управления процесса лазерной сварки, прошивки отверстий, резки, термообработки, гравирования и другой технологической обработки деталей и изделий из различных материалов разной толщины, не подвергающихся испытаниям, на налаженных однотипных установках, в том числе с программным управлением		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение операций на лазерных установках согласно технологическому процессу 2. Контроль качества выполненной работы на лазерных установках	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Выполнение операций на лазерных установках согласно технологическому процессу	Навык 1: Ведение с пульта управления процесса лазерной сварки и другой обработки сложных деталей и изделий из различных материалов разной толщины	Умения:	
		3-4 разряд 1. Ведение с пульта управления процесса лазерной сварки, прошивки отверстий, резки, термообработки, гравирования и другой обработки сложных деталей и изделий из различных материалов разной толщины, подвергающихся испытаниям на вакуумную плотность на лазерных установках различного типа, в том числе с программным управлением 2. Лазерная сварка изделий, предназначенных для работы под давлением, с ударной и вибрационной нагрузкой 3. Контурная резка по разметке сложных изделий после формообразования 4. Выбор режимов работы установки в зависимости от материала и конструкции обрабатываемых деталей 5. Контроль за проведением технологических процессов с помощью оптической системы 6. Изменение фокуса установки в процессе ее работы 7. Контроль состояния блоков установки и системы охлаждения по показаниям приборов 8. Наладка установок и контрольно-измерительной аппаратуры 9. Проведение регламентных работ по поддержанию установок в рабочем состоянии 10. Юстировка резонаторов и системы транспортирования и фокусирования излучения 11. Регулирование блоков питания лазеров	

		Знания:
		3-4 разряд 1. Конструктивные особенности, кинематическую, электрическую и оптическую схемы лазерных установок и способы их наладки 2. Способы измерения выходных параметров и правила проверки на точность лазерных автоматов 3. Основные характеристики установок и юстировочных оптических устройств 4. Правила определения режимов работы обслуживаемого оборудования 5. Расчеты, связанные с выбором режима для проведения технологических операций 6. Влияние энергетических и пространственных характеристик излучения на характер обработки 7. Правила применения и регулирования специального контрольно-измерительного инструмента и приборов 8. Способы испытания изделий, прошедших лазерную обработку
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Контроль качества выполненной работы на лазерных установках	Навык 1: Управление качеством выполненной работы на лазерных установках	Умения:
		3-4 разряд 1. Определять визуально дефекты по результатам лазерной сварки на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации. 2. Пользоваться измерительными инструментами. 3. Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сварочной работе. 4. Исправлять выявленные дефекты при лазерной обработке. 5. Оценить качество лазерной обработки: приемлемого внешнего вида (при внешнем осмотре); плотности сварного шва
		Знания:
		3-4 разряд 1. Методики обнаружения различных дефектов при лазерной обработке. 2. Виды дефектов поверхностей, образуемых в результате лазерных обработок. 3. Меры предупреждения дефектов при лазерной обработке. 4. Способы устранения дефектов. 5.Метрология в объеме, необходимом для выполнения лазерных обработок. 6. Способы контроля сварных швов при лазерной обработке
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Стрессоустойчивость Терпеливость Дисциплинированность Аккуратность Выносливость и усердие Устные коммуникативные навыки	

Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.003-86. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 12.4.250-2019. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла. Технические требования; 3) ГОСТ 29090-91 (ИСО 9539-88). Межгосударственный стандарт. Материалы, используемые в оборудовании. Для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Общие требования; 4) ГОСТ 31596-2012 (ISO 9090:1989). Межгосударственный стандарт. Герметичность оборудования и аппаратуры для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Допустимые скорости внешней утечки газа и метод их измерения; 5) ГОСТ ISO 15609-3-2020. Межгосударственный стандарт. Технические требования и аттестация процедур сварки металлических материалов. Технические требования к процедуре сварки. Часть 3. Электронно-лучевая сварка.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Супервайзеры (бригадиры) над операторами	
	4	Техники-механики	
36. Карточка профессии «Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки»:			
Код группы:	7212-1		
Код наименования занятия:	7212-1-013		
Наименование профессии:	Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Сварочное дело (по видам)	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Опыт работы не менее 3 лет в соответствии со специализацией		
Связь с неформальным и информальным образованием:	-		
Другие возможные наименования профессии:	7212-1-008 - Сварщик 7212-1-014 - Сварщик на машинно-контактной сварке		
Основная цель деятельности:	Сварка на контактных и точечных машинах различных конструкций изделий, узлов, конструкций трубопроводов и емкостей из различных сталей, цветных металлов, сплавов и неметаллических материалов		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение операций по контактной сварке согласно технологическому процессу 2. Контроль качества выполненной работы по контактной сварке	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Выполнение операций по контактной сварке согласно технологическому процессу			

	Навык 1: Стыковая сварка сложных изделий на машинах контактной сварки	Умения:
		5 разряд 1. Производить стыковую контактную сварку сложных изделий, узлов, конструкций, трубопроводов из различных сталей, цветных металлов, сплавов и неметаллических материалов. 2. Производить подгонку, предварительную очистку торцов свариваемых деталей механическим или химическим способом 3. Производить стыковую сварку в зажимах-электродах под осевым усилием. 4. Выбирать режимы и определять основные технологические параметры машин стыковой контактной сварки. 5. Определять структуру и прочностные показатели сварочных соединений для стыковой контактной сварки 6. Зачищать детали и изделия после стыковой контактной сварки
		Знания:
		5 разряд 1. Технологии стыковой контактной сварки. 2. Основы электротехники в пределах выполняемой работы 3. Правила установки заданного режима 4. Классификация, основные узлы машин для стыковой сварки 5. Привод сжатия и осадки. Зажимные устройства. Пускорегулирующая аппаратура для стыковой контактной сварки 6. Правила чтения принципиальных и монтажных электрических схем, обслуживаемых стыковых контактных машин. 7. Принцип определения режимов контактной сварки 8. Номенклатура изделий, проходящих в технологическом потоке стыковой контактной сварки
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Точечная сварка сложных изделий на машинах контактной сварки	Умения:
		5 разряд 1. Производить точечную контактную сварку сложных изделий, узлов, конструкций, трубопроводов и емкостей из различных сталей, цветных металлов, сплавов и неметаллических материалов. 2. Контролировать контактное сопротивление при точечной сварке 3. Определять сварные точки и зоны термического влияния 4. Производить точечную контактную сварку. 5. Выбирать режимы и определять основные технологические параметры машин точечной контактной сварки. 6. Определять структуру и прочностные показатели сварочных соединений для точечной контактной сварки 7. Зачищать детали и изделия после точечной контактной сварки

	Знания:
	5 разряд 1. Технологии точечной контактной сварки. 2. Основы электротехники в пределах выполняемой работы; 3. Правила установки заданного режима; 4. Классификация, основные узлы машин для точечной контактной сварки 5. Привод сжатия и осадки. Зажимные устройства. Пускорегулирующая аппаратура для точечной контактной сварки. 6. Правила чтения принципиальных и монтажных электрических схем, обслуживаемых точечных контактных машин. 7. Принцип определения режимов точечной контактной сварки. 8. Номенклатуры изделий, проходящих в технологическом потоке точечной контактной сварки
Возможность признания навыка:	-
Навык 3: Шовная сварка сложных изделий на машинах контактной сварки	Умения:
	5 разряд 1. Производить шовную контактную сварку сложных изделий, узлов, конструкций. 2. Контролировать контактное сопротивление при шовной сварке 3. Определять сварные точки и зоны термического влияния 4. Производить шовную контактную сварку. 5. Выбирать режимы и определять основные технологические параметры машин шовной контактной сварки. 6. Определять структуру и прочностные показатели сварочных соединений для шовной контактной сварки 7. Зачищать детали и изделия после шовной контактной сварки
	Знания:
	5 разряд 1. Технологии шовной контактной сварки. 2. Основы электротехники в пределах выполняемой работы; 3. Правила установки заданного режима; 4. Классификация, основные узлы машин для шовной контактной сварки 5. Привод сжатия и осадки. Зажимные устройства. Пускорегулирующая аппаратура для шовной контактной сварки. 6. Правила чтения принципиальных и монтажных электрических схем, обслуживаемых шовных контактных машин. 7. Принцип определения режимов шовной контактной сварки. 8. Номенклатуры изделий, проходящих в технологическом потоке шовной контактной сварки
Возможность признания навыка:	-

	Навык 4: Рельефная сварка сложных изделий на машинах контактной сварки	Умения:
		5 разряд 1. Производить рельефную контактную сварку сложных изделий, узлов, конструкций 2. Контролировать контактное сопротивление при рельефной сварке 3. Определять сварные точки и зоны термического влияния 4. Выбирать режимы и определять основные технологические параметры машин рельефной контактной сварки. 5. Определять структуру и прочностные показатели сварочных соединений для рельефной контактной сварки 6. Зачищать детали и изделия после рельефной контактной сварки
		Знания:
		5 разряд 1. Технологии рельефной контактной сварки. 2. Основы электротехники в пределах выполняемой работы; 3. Правила установки заданного режима; 4. Классификация, основные узлы машин для рельефной контактной сварки 5. Привод сжатия и осадки. Зажимные устройства. Пускорегулирующая аппаратура для рельефной контактной сварки. 6. Правила чтения принципиальных и монтажных электрических схем, обслуживаемых рельефных контактных машин. 7. Принцип определения режимов рельефной контактной сварки. 8. Номенклатуры изделий, проходящих в технологическом потоке рельефной контактной сварки
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Контроль качества выполненной работы по контактной сварке	Навык 1: Обеспечивать качество контактной сварки	Умения:
		5 разряд 1. Определять визуально дефекты по результатам контактной сварки на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации 2. Пользоваться измерительными инструментами 3. Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сварочной работе 4. Исправлять выявленные дефекты при контактной сварке 5. Оценить качество контактной сварки: приемлемого внешнего вида (при внешнем осмотре); плотности сварного шва; 6. Производить испытания сварного шва после работ по контактной сварке

		Знания:	
		5 разряд 1. Методики обнаружения различных дефектов при контактной сварке. 2. Виды дефектов поверхностей, образуемых в результате контактных сварных работ. 3. Меры предупреждения дефектов при контактной сварке. 4. Способы устранения дефектов 5. Основы метрологии, необходимые для выполнения контактных сварных работ. 6. Способы контроля сварных швов при контактной сварке. 7. Методы расшифровки результатов физико-химический анализа. 8. Методы определения механических свойств сварных швов	
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Стрессоустойчивость Аккуратность Концентрация и управление вниманием		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.003-86. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 12.4.250-2019. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла. Технические требования; 3) ГОСТ 29090-91 (ИСО 9539-88). Межгосударственный стандарт. Материалы, используемые в оборудовании. Для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Общие требования; 4) ГОСТ 31596-2012 (ISO 9090:1989). Межгосударственный стандарт. Герметичность оборудования и аппаратуры для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Допустимые скорости внешней утечки газа и метод их измерения; 5) ГОСТ ISO 15609-3-2020. Межгосударственный стандарт. Технические требования и аттестация процедур сварки металлических материалов. Технические требования к процедуре сварки. Часть 3. Электронно-лучевая сварка.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Контролер сварочных работ	
	4	Супервайзер (бригадир)	
	4	Техник-технолог	
37. Карточка профессии «Контролер сварочных работ»:			
Код группы:	7200-0		
Код наименования занятия:	7200-0-020		
Наименование профессии:	Контролер сварочных работ		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:	4.2		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 30 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 2)". Контролер сварочных работ		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Сварочное дело (по видам)	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Опыт работы не менее 3 лет в соответствии со специализацией		
Связь с неформальным и информальным образованием:	-		
Другие возможные наименования профессии:	7200-0-016 - Контролер по сварке кузова		

Основная цель деятельности:	Выполнение работ по контролю соблюдения требований к выполнению сварочных работ и техническому контролю объекта (сварной конструкции)	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Мастер участка / Мастер цеха 2. Идентификация сварной конструкции на соответствие конструкторско-технологической документации 3. Проведение контроля сварочных работ 4. Проведение технического контроля производства (изготовления, монтажа) объекта (сварной конструкции), производственно-технологической и исполнительной документации
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Мастер участка / Мастер цеха	Навык 1: Подготовка и проверка исправности средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств)	Умения: 1. Проверять доступность объекта для проведения контроля 2. Подготавливать рабочее место к проведению контроля 3. Проверять соответствие квалификации сварщиков выполняемым технологическим процессам. 4. Проверять исправность средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств), сведений об их поверке 5. Применять производственно-технологическую документацию по сборке, сварке и контролю 6. Определять условия проведения работ по контролю (уровень освещенности, контрастности и шероховатости контролируемых поверхностей; возможность применения комбинированного освещения; оптимальный угол обзора и расстояние до контролируемого объекта) 7. Определять и обеспечивать условия безопасного выполнения работ 8. Устанавливать соответствие сведений документов о качестве (сертификатов, паспортов), маркировки материалов и сборочных узлов требованиям производственно-технологической документации 9. Выполнять контрольные операции 10. Оформлять документацию (акты, заключения) по результатам контроля подготовительных и сборочных работ

		Знания:
		1. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, условные обозначения сварных швов на чертежах 2. Требования производственно-технологической, нормативной документации по сварке и контролю 3. Основные группы и марки свариваемых материалов 4. Классификация, марки сварочных материалов 5. Правила хранения, подготовки и применения свариваемых и сварочных материалов (приемка, просушка, прокалка, обеспечение чистоты поверхности, проверка сварочно-технологических свойств) 6. Правила и способы подготовки поверхностей и кромок изделий под сварку 7. Правила сборки и крепления элементов конструкции в сборочных приспособлениях; расположение, количество и размеры прихваток, креплений 8. Допуски при подготовке и сборке объекта (сварной конструкции) 9. Методика проведения визуального и измерительного контроля 10. Виды дефектов при сварке, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения 11. Требования, предъявляемые к сварочному и вспомогательному оборудованию 12. Назначение, устройство и порядок применение средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) 13. Требования к качеству сварных соединений 14. Виды и методы контроля, подготовленных под сварку и собранных конструкций и сварных швов 15. Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ 16. Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте 17. Формы отчетной документации по результатам контроля подготовительных и сборочных работ
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Изучение конструкторско-технологической документации по сварке	Умения:
		1. Читать чертежи, технологическую документацию по изготовлению сварной конструкции 2. Анализировать исходные данные сварной конструкции регламентированными способами 3. Проверять достаточность предусмотренных контрольных операций для обеспечения качества продукции
		Знания:
		1. Машиностроительное черчение 2. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) 3. Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах. 4.Режимы сварочных технологических процессов. Неразрушающие методы контроля сварных соединений, методика выполнения, анализ результатов. Системы допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости 7. Обозначений на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей

	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Идентификация сварной конструкции на соответствие конструкторско-технологической документации	Навык 1: Определение соответствия качества сварной конструкции на предмет соответствия конструкторско-технологической документации	Умения:
		1. Определять вид заготовок. 2. Читать конструкторско-технологическую документацию. 3. Читать и анализировать сопроводительную документацию на заготовки и комплектующие детали, и сборочные единицы
		Знания:
		1. Материаловедение 2. Начертательная геометрия 3. Правила оформления чертежей. 4. Основы сварочного дела. 5. Виды и методы неразрушающего контроля сварных соединений
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Проведение контроля сварочных работ	Навык 1: Проведение измерительного контроля изготовленного объекта (сварной конструкции) и выявление несоответствий сварных соединений и объекта в целом требованиям производственно-технологической и нормативной документации	Умения:
		1. Проводить контроль соблюдения техники и технологии сварки в процессе выполнения сварочных работ 2. Проводить визуальный и измерительный контроль изготовленного объекта (сварной конструкции) и выявление несоответствий сварных соединений и объекта в целом требованиям производственно-технологической и нормативной документации 3. Производить регистрацию и маркировку выявленных визуальным и измерительным контролем несоответствий для последующего проведения контроля методами, предусмотренными производственно-технологической документацией 4. Оформлять приемо-сдаточную документацию по результатам контроля выполнения сварочных работ 5. Выявлять визуальным и измерительным контролем наружные дефекты сварных швов, определять с помощью измерительного инструмента геометрические размеры сварных соединений и конструкций 6. Выполнять контроль сварных швов и конструкций методами, предусмотренными производственно-технологической документацией 7. Выполнять испытания сварных швов на плотность
		Знания:
		1. Нормативная и производственно-технологическая документация по сварке и контролю 2. Техника и технология сварки 3. Требования нормативных документов к контролю поверхности и геометрических размеров сварных швов и сварных конструкций 4. Допуски на габаритные и линейные размеры при сварке конструкций 5. Основные методы контроля сварных соединений 6. Назначение и устройство оборудования и приспособлений, применяемых для контроля 7. Формы документации, оформляемой по результатам контроля
	Возможность признания навыка:	-

	Навык 2: Проведение технического контроля и испытаний находящегося в эксплуатации объекта (сварной конструкции), производственно-технологической и исполнительной документации при ремонте и реконструкции	Умения:
		1. Выполнять контроль и испытания объекта (сварной конструкции) видами и методами, установленными эксплуатационной документацией объекта 2. Выявлять и оценивать поверхностные и внутренние дефекты сварных конструкций и сварных соединений в соответствии с требованиями нормативной, конструкторской и производственно-технологической документации на объект 3. Оценивать необходимость проведения ремонта, реконструкции или вывода из эксплуатации объекта (сварной конструкции) 4. Анализировать и систематизировать выявленные несоответствия
		Знания:
		1. Виды, методы, объем и порядок проведения контроля и испытаний сварных конструкций в процессе эксплуатации 2. Виды коррозии, причины ее возникновения и способы предупреждения 3. Влияние дефектов, коррозии и механических повреждений на работоспособность сварной конструкции 4. Формы и требования к оформлению приемо-сдаточной и исполнительной документации по ремонту и реконструкции сварных конструкций
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 4: Проведение технического контроля производства (изготовления, монтажа) объекта (сварной конструкции), производственно-технологической и исполнительной документации	Навык 1: Обеспечивать качество выпускаемой продукции	Умения:
		1. Верифицировать документы о квалификации работников и допуске к проведению и организации сварочных работ, аттестации (сертификации) сварочных материалов, сварочного оборудования и сварочных технологий, и возможности их применения на конкретном объекте 2. Анализировать и обеспечивать соблюдение требований технических условий, нормативной, конструкторской и производственно-технической документации при проведении технического контроля 3. Верифицировать документы входного контроля и испытаний, условий хранения, транспортировки и выдачи свариваемых и сварочных материалов 4. Регистрировать и оценивать данные контрольно-измерительных приборов сварочного и вспомогательного оборудования 5. Анализировать и оценивать выявленные при контроле несоответствия и дефекты 6. Оформлять приемо-сдаточную и исполнительную документацию по результатам контроля выполнения сварочных работ, контроля и испытаний сварной конструкции

		Знания:
		1. Требования нормативных и методических документов по управлению качеством сварной продукции, инструкций и методик проведения технического контроля. 2. Технические условия на материалы, детали, конструкции, комплектующие изделия и сварную продукцию. 3. Виды производственного брака, причины его возникновения, способы предупреждения и устранения. 4. Порядок проведения контроля выполняемых работ. 5. Порядок оформления документации по учету и анализу несоответствий и дефектов контролируемого объекта. 6. Требования к испытательным лабораториям, в том числе лабораториям неразрушающего контроля, и работников, осуществляющим проведение контроля и испытания. 7. Порядок учета и оформления разрешительной и исполнительной документации на сварную продукцию
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Пунктуальность Концентрация и управление вниманием Проектное мышление	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1) ГОСТ 12.3.003-86. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности; 2) ГОСТ 12.4.250-2019. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла. Технические требования; 3) ГОСТ 29090-91 (ИСО 9539-88). Межгосударственный стандарт. Материалы, используемые в оборудовании. Для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Общие требования; 4) ГОСТ 31596-2012 (ISO 9090:1989). Межгосударственный стандарт. Герметичность оборудования и аппаратуры для газовой сварки, резки и аналогичных процессов. Допустимые скорости внешней утечки газа и метод их измерения; 5) ГОСТ ISO 15609-3-2020. Межгосударственный стандарт. Технические требования и аттестация процедур сварки металлических материалов. Технические требования к процедуре сварки. Часть 3. Электронно-лучевая сварка.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	2,3,4	Сварщики
	2,3,4	Газорезчики
	4	Техник (технолог)
	4	Техник (механик)
	5	Мастер участка / Мастер цеха

Глава 4. Технические данные профессионального стандарта

38. Наименование государственного органа:
Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан
Исполнитель:
Кастаев Ж.А., +7 (705) 877 20 58, zhasulan.kastaev@mps.gov.kz
39. Организации (предприятия) участвующие в разработке:
40. Отраслевой совет по профессиональным квалификациям: №4 , 13.12.2023 г.
41. Национальный орган по профессиональным квалификациям: 26.01.2024 г.
42. Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен»: 15.01.2024 г.
43. Номер версии и год выпуска: версия 1, 2024 г.
44. Дата ориентировочного пересмотра: 31.12.2027 г.