

1. Наименование квалификации:

Сварщик-водолаз в подводной сварочной камере или в кессоне (4 уровень квалификации)

2. Номер квалификации:

40.23900.04

3. Уровень (подуровень квалификации):

4

4. Область профессиональной деятельности:

40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

5. Вид профессиональной деятельности:

Подводная сварка (наплавка) и резка изделий (объектов)

6. Реквизиты протокола Совета об одобрении квалификации:

28 07.03.2023

7. Реквизиты приказа Национального агентства об утверждении квалификации:

45/23-ПР 05.05.2023

8. Основание разработки квалификации:

Вид документа	Полное наименование и реквизиты документа
Профессиональный стандарт	Специалист по сварке и резке под водой Приказ Минтруда России от 19.07.2022 № 421н
Квалификационное требование, установленное федеральным законом и иным нормативным правовым актом Российской Федерации	-
Квалификационная характеристика, связанная с видом профессиональной деятельности	-

9. Трудовые функции (профессиональные задачи, обязанности) и их характеристики:

Код	Наименование трудовой функции профессиональной	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания	Дополнительные сведения
C/01.4	Чистовая резка в гипербарической сварочной камере или в кессоне конструкций (узлов) под сварку (наплавку) с обеспечением качества и геометрических размеров реза	Изучение производственно-технологической документации для выполнения разделительной и чистовой резки в гипербарической сварочной камере или в кессоне Проверка работоспособности и исправности оборудования и	Читать чертежи и производственную-технологическую документацию для выполнения требований к проведению разделительной и чистовой резки в гипербарической сварочной камере или в кессоне Определять работоспособность и	Конструктивные элементы, размеры и требования к поверхности реза, условные обозначения мест реза на чертежах Виды, назначение, устройство и условия работы оборудования, приспособлений,	-

инструмента, приспособлений и технологической оснастки для резки	исправность оборудования и инструмента, приспособлений и технологической оснастки для разделительной и чистовой резки в гипербарической сварочной камере или в кессоне,	технологической оснастки и инструмента для резки, правила эксплуатации и область применения
Подготовка и проверка материалов, в том числе расходных материалов, для резки	регистрировать результаты проверки	Возможные неисправности оборудования, приспособлений, технологической оснастки и инструмента для резки и способы их устранения
Подготовка снаряжения и средств индивидуальной защиты		Системы жизнеобеспечения, оборудованные в гипербарической сварочной камере или кессоне
Контроль (мониторинг) газовой (воздушной) среды на наличие избыточного количества токсичных, удушающих, наркотических веществ и взрывоопасных газов	Подготавливать материалы, в том числе расходные материалы, для разделительной и чистовой резки в гипербарической сварочной камере или в кессоне, проверять технологические свойства материалов	Средства обеспечения безопасности резки при повышенном давлении в замкнутых пространствах (в гипербарической сварочной камере или в кессоне)
Подготовка рабочего места, приспособлений, технологической оснастки, инструмента и средств обеспечения безопасности для выполнения разделительной и чистовой резки в гипербарической сварочной камере или в кессоне	Идентифицировать опасности, характерные при выполнении работ по разделительной и чистовой резке при повышенном давлении в замкнутых пространствах (в гипербарической сварочной камере или в кессоне)	Устройство заземления оборудования для резки и вспомогательного оборудования для работы в гипербарической сварочной камере или в кессоне
Выявление повреждений конструкций (узлов) с регистрацией результатов, в том числе с применением средств фото- и видеoreгистрации	Проверять работоспособность и исправность средств обеспечения безопасности и систем жизнеобеспечения для разделительной и чистовой резки в гипербарической сварочной камере или в кессоне	Безопасные методы и способы выполнения резки при повышенном давлении в замкнутых пространствах (в гипербарической сварочной камере или в кессоне)
Выполнение разделительной и чистовой резки под сварку (наплавку) конструкций (узлов) при повышенном давлении в замкнутых пространствах	Применять приборы газового анализа для контроля (мониторинга) газовой (воздушной) среды	Типичные опасности и действия при возникновении нештатной и аварийной ситуации при проведении работ в гипербарической сварочной камере или в кессоне
Зачистка следов реза с поверхности конструкции (узла), находящейся в гипербарической сварочной камере или в кессоне	Устанавливать приспособления, технологическую оснастку, инструмент и средства обеспечения безопасности для проведения разделительной и чистовой резки под водой, в том числе при повышенном давлении в замкнутых пространствах	Меры предотвращения скапливания взрывоопасных газов; способы отведения горючих газов при проведении резки в гипербарической сварочной камере или в кессоне
Контроль качества поверхности и геометрических размеров реза конструкции (узла), в том числе с применением средств фото- и видеoreгистрации	Выбирать оптимальное	Устройство, назначение и

			<p>пространственное положение резчика при резке</p> <p>Определять повреждения конструкций (узлов)</p> <p>Применять измерительный инструмент и средства фото- и видеoregистрации для выявления и определения размеров повреждений, качества поверхности и геометрических размеров реза конструкций (узлов)</p> <p>Выполнять разметку под разделительную и чистовую резку</p> <p>Устанавливать режимы разделительной, чистовой и поверхностной термической и абразивной резки</p> <p>Выполнять разделительную резку и чистовую резку под сварку (наплавку) конструкций (узлов), в том числе с помощью приспособлений, технологической оснастки, при повышенном давлении в замкнутых пространствах (в гипербарической сварочной камере или в кессоне)</p> <p>Применять ручной инструмент для зачистки мест реза</p>	<p>способы эксплуатации приборов газового анализа для контроля (мониторинга) газовой (воздушной) среды</p> <p>Основные группы и марки разрезаемых материалов</p> <p>Основные свойства газов, в среде которых производится резка</p> <p>Классификация, подготовка, хранение материалов для резки и расходных материалов</p> <p>Техника и технология разделительной, чистовой, поверхностной термической и абразивной резки конструкций (узлов), в том числе при повышенном давлении в замкнутых пространствах</p> <p>Методы контроля качества резки</p> <p>Устройство контрольно-измерительных приборов и инструментов, правила их эксплуатации и область применения</p> <p>Требования к качеству поверхности и геометрическим размерам реза при разделительной, чистовой под сварку (наплавку) резке</p> <p>Виды дефектов резки, причины их возникновения и способы устранения</p> <p>Правила проведения визуального и измерительного контроля резки конструкций (узлов)</p> <p>Способы передачи на поверхность данных о результатах операционного контроля процесса резки и об условиях работы</p>	
C/02.4	Подводная сухая сварка (наплавка) в гипербарической	Изучение производственно-технологической документации	Читать чертежи и производственную-технологическую	Основные типы, конструктивные элементы и размеры	-

<p>сварочной камере или в кессоне конструкций (узлов), к которым предъявляются требования к прочностным характеристикам сварных швов (наплавок)</p>	<p>для выполнения сварки (наплавки) Проверка работоспособности и исправности оборудования и инструмента, приспособлений и технологической оснастки для сварки (наплавки) и дуговой резки Подготовка и проверка сварочных и расходных материалов для сварки (наплавки) и дуговой резки Подготовка снаряжения и средств индивидуальной защиты Контроль (мониторинг) газовой (воздушной) среды на наличие избыточного количества токсичных, удушающих, наркотических и взрывоопасных газов Подготовка рабочего места, приспособлений, технологической оснастки, инструмента и средств обеспечения безопасности для выполнения сварки в гипербарической сварочной камере или в кессоне Проверка и установка оборудования, инструмента и средств обеспечения безопасности для сварки (наплавки) и резки с фиксацией результатов Сборка конструкций (узлов) под сварку (наплавку) с применением сборочных приспособлений, технологической оснастки и (или) на прихватках Контроль (внешний осмотр и измерения) собранной под сварку конструкции (узлов), в том числе с применением средств фото-</p>	<p>документацию для выполнения требований к проведению сборки, сухой сварки (наплавки) и дуговой резки Определять работоспособность и исправность сварочного оборудования и инструмента, приспособлений и технологической оснастки для сварки (наплавки) и дуговой резки, регистрировать результаты проверки Подготавливать материалы, в том числе расходные материалы, для сварки (наплавки) и дуговой резки, проверять технологические свойства материалов Идентифицировать опасности, характерные при выполнении работ по сухой сварке (наплавке) и дуговой резке при повышенном давлении в замкнутых пространствах (в гипербарической сварочной камере или в кессоне) Проверять работоспособность и исправность средств обеспечения безопасности и систем жизнеобеспечения для проведения сухой сварки (наплавки) и дуговой резки в гипербарической сварочной камере или в кессоне Применять приборы газового анализа для контроля (мониторинга) газовой (воздушной) среды Устанавливать оборудование, приспособления, технологическую оснастку, инструмент и средства обеспечения безопасности для</p>	<p>подготовленных кромок и сварных швов (наплавок), условные обозначения сварных швов (наплавок) на чертежах Виды, назначение, устройство и условия работы сварочного и вспомогательного оборудования, приспособлений, технологической оснастки и инструмента для сварки (наплавки) и дуговой резки Возможные неисправности оборудования, приспособлений, технологической оснастки и инструмента для сухой сварки (наплавки) и дуговой резки и способы их устранения Системы жизнеобеспечения, оборудованные в гипербарической сварочной камере или кессоне Средства обеспечения безопасности сухой сварки (наплавки) при повышенном давлении в замкнутых пространствах (в гипербарической сварочной камере или в кессоне) Устройство заземления оборудования для сварки (наплавки) и вспомогательного оборудования для работы в гипербарической сварочной камере или в кессоне Безопасные методы и способы выполнения сухой сварки (наплавки) при повышенном давлении в замкнутых пространствах (в гипербарической сварочной камере или в кессоне) Типичные опасности и действия при возникновении нештатной и</p>
---	--	---	---

videoregistraci ^и Выполнение сухой ручной и механизированной сварки (наплавки) и дуговой резки конструкций (узлов) из однородных материалов, имеющих хорошую, удовлетворительную и ограниченную свариваемость, при повышенном давлении в замкнутых пространствах (в гипербарической сварочной камере или в кессоне) Выполнение дуговой резки специальными материалами Контроль (внешний осмотр и измерения) сварных швов (наплавок) конструкций (узлов), в том числе с применением средств фото- и видеорегистрации Зачистка кромок под сварку, сварных швов (наплавок) и удаление поверхностных дефектов после сварки (наплавки) конструкций (узлов) Ремонт дефектов сварных швов (наплавок) конструкций (узлов)	(наплавки) и дуговой резки Выполнять сборку конструкций (узлов) под сварку (наплавку), в том числе с применением сборочных приспособлений, технологической оснастки и (или) на прихватках Применять ручной инструмент для подготовки поверхностей конструкций (узлов) к сварке (наплавке), для зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки и дуговой резки Выполнять сухую ручную и механизированную сварку (наплавку) конструкций (узлов) из однородных материалов, имеющих хорошую, удовлетворительную и ограниченную свариваемость, во всех пространственных положениях сварного шва однослойными, многопроходными и многослойными швами Выполнять дуговую резку, в том числе с помощью приспособлений, технологической оснастки Применять средства фото- и видеорегистрации для контроля процесса сварки (наплавки) в гипербарической сварочной камере или в кессоне и передачи результатов контроля на поверхность Исправлять выявленные дефекты сварных швов (наплавок) дуговой сваркой (наплавкой) и/или дуговой резкой	аварийной ситуации при проведении работ в гипербарической сварочной камере или в кессоне Меры предотвращения скапливания взрывоопасных газов; способы отведения газов при проведении сварочных (наплавочных) работ в гипербарической сварочной камере или в кессоне Устройство, назначение и способы эксплуатации приборов газового анализа для контроля (мониторинга) газовой (воздушной) среды Основные группы и марки свариваемых (наплавляемых) материалов Основные свойства газов, в среде которых производится сухая сварка (наплавка) Классификация, подготовка, хранение материалов для сухой сварки (наплавки), дуговой резки и расходных материалов Порядок проведения подготовки кромок под сварку (наплавку) конструкций (узлов) Порядок проведения сборки под сварку (наплавку) конструкций (узлов) Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки Техника и технология сухой ручной и механизированной сварки (наплавки) конструкций (узлов) из однородных материалов, имеющих хорошую, удовлетворительную и ограниченную свариваемость Техника и технология дуговой

резки специальными материалами
Причины возникновения и меры
предупреждения внутренних
напряжений и деформаций в
свариваемых (наплавляемых)
конструкциях (узлах)
Оборудование для снятия и
технология снятия остаточных
сварочных напряжений
Устройство контрольно-
измерительных приборов и
инструментов, правила их
эксплуатации и область
применения
Методы контроля качества
сварных швов (наплавок)
Правила проведения визуального
и измерительного контроля
сварных швов (наплавок),
свариваемых конструкций (узлов)
Требования к качеству
поверхности и геометрическим
размерам сварных швов
(наплавок), виды дефектов
сварного шва (наплавки),
причины их возникновения и
способы устранения
Требования, предъявляемые к
прочностным характеристикам
сварных швов (наплавок)
Влияние содержания водорода в
сварочных материалах на
качество сварного шва (наплавки)
Способы предотвращения
возникновения водородных
холодных трещин в сварном шве
(наплавке)
Способы передачи на поверхность
данных о результатах
оперативного контроля процесса
сварки (наплавки) в
гипербарической сварочной
камере или в кессоне и об

			условиях работы		
C/03.4	<p>Проведение визуального и измерительного контроля качества резки и сварных швов (наплавок) конструкций (узлов), выполненных в гипербарической сварочной камере или в кессоне</p>	<p>Изучение производственно-технологической документации для выполнения визуального и измерительного контроля качества сборки, сухой сварки (наплавки) и резки</p> <p>Разработка программы проведения визуального и измерительного контроля качества поверхности реза и сварных швов (наплавок)</p> <p>Контроль (мониторинг) газовой (воздушной) среды на наличие избыточного количества токсичных, удушающих, наркотических веществ и взрывоопасных газов</p> <p>Подготовка рабочего места и средств контроля для прямого и непрямого визуального и измерительного контроля</p> <p>Входной контроль материалов для сухой сварки (наплавки) и резки или верификация его результатов</p> <p>Входной контроль собираемых под сварку (наплавку) деталей, изделий, узлов и конструкций</p> <p>Операционный контроль соблюдения технологии сборки, сухой сварки (наплавки), ремонта и резки</p> <p>Приемочный контроль (внешний осмотр, измерения) качества поверхности реза, сварных швов (наплавок) конструкций (узлов)</p> <p>Регистрация результатов визуального и измерительного контроля и оформление документации (актов, заключений) по результатам</p>	<p>Читать чертежи и производственную-технологическую документацию для выполнения требований к проведению визуального и измерительного контроля качества сборки, сварки (наплавки) и резки</p> <p>Создавать программы проведения визуального и измерительного контроля качества поверхности реза и сварных швов (наплавок) в соответствии с требованиями производственно-технологической документации</p> <p>Применять приборы газового анализа для контроля (мониторинга) газовой (воздушной) среды</p> <p>Определять условия проведения работ по контролю (уровень освещенности, контрастности контролируемых поверхностей)</p> <p>Определять и обеспечивать условия выполнения прямого и непрямого контроля в соответствии с требованиями безопасности</p> <p>Определять исправность средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) и проверять срок их поверки (калибровки)</p> <p>Устанавливать соответствие (верифицировать) материалов для сухой сварки (наплавки), резки и качества их подготовки (сушки, прокаливания, чистоты поверхности) требованиям производственно-технологической документации</p> <p>Контролировать размеры и</p>	<p>Основные типы, конструктивные элементы и размеры подготовленных кромок и сварных швов, условные обозначения сварных швов на чертежах</p> <p>Конструктивные особенности подводной части плавучих и стационарных сооружений</p> <p>Требования производственно-технологической, нормативно-технической документации по контролю</p> <p>Требования к безопасности, оснащению и организации рабочего места для проведения визуального и измерительного контроля с помощью измерительных средств и (или) средств фото- и видеoreгистрации</p> <p>Назначение, устройство и порядок применения средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств)</p> <p>Назначение и принцип работы оборудования, применяемого для цифровой идентификации контролируемых параметров</p> <p>Основы метрологии, требования к поверке (калибровке) средств измерения</p> <p>Физические основы визуального и измерительного контроля и терминология, применяемые при визуальном и измерительном контроле, требования к его проведению</p> <p>Способы передачи на поверхность данных о результатах оперативного контроля процесса</p>	-

контроля процессов сборки, сварки (наплавки), ремонта, резки конструкций (узлов) Оформление приемо-сдаточной документации по результатам неразрушающего и разрушающего контроля сварных швов (наплавок)	состояние поверхностей собираемых под сварку деталей (сборочных единиц) конструкций (узлов) с использованием технических средств идентификации (фото- и видеoreгистрации) на соответствие требованиям производственно-технологической документации Регистрировать результаты верификации входного контроля (внешнего осмотра и измерения) материалов для сухой сварки (наплавки), резки и собираемых под сварку (наплавку) деталей (сборочных единиц) Применять средства фото- и видеорегистрации для проведения операционного контроля процесса сварки (наплавки) и резки в гипербарической сварочной камере или в кессоне Применять измерительный инструмент и (или) средства фото- и видеорегистрации для определения линейных и геометрических размеров собранных и сваренных конструкций (узлов), геометрических размеров и качества поверхности реза и сварных швов (наплавок) Выявлять визуальным и измерительным контролем и регистрировать наружные дефекты резки, сварных швов (наплавок) Оформлять документы (акты, заключения) по результатам проведения визуального и измерительного контроля процессов сборки, сварки	резки, сварки (наплавки) в гипербарической сварочной камере или в кессоне и об условиях работы Средства обеспечения безопасности и правила проведения визуального и измерительного контроля, в том числе в гипербарической сварочной камере или в кессоне Системы жизнеобеспечения, оборудованные в гипербарической сварочной камере или кессоне Меры предотвращения скапливания взрывоопасных газов; способы отведения газов при проведении работ по сварке (наплавке) и резке в гипербарической сварочной камере или в кессоне Устройство, назначение и способы эксплуатации приборов газового анализа для контроля (мониторинга) газовой (воздушной) среды Типовые действия при возникновении нештатной или аварийной ситуации при проведении работ по сварке (наплавке), резке и их контролю в гипербарической сварочной камере или в кессоне Основные группы и марки свариваемых (наплавляемых) и разрезаемых материалов Классификация, подготовка, хранение материалов для сухой сварки (наплавки), резки и расходных материалов Основные свойства газов, в среде которых производится сухая сварка (наплавка) и резка
--	---	--

		<p>(наплавки), ремонта, резки конструкций (узлов)</p> <p>Оформлять приемо-сдаточную документацию на изготовление, монтаж, ремонт конструкций (узлов) с учетом результатов неразрушающего и разрушающего контроля сварных швов (наплавок)</p> <p>Управлять действиями сварщика-водолаза с техническими средствами наблюдения</p>	<p>Виды и методы контроля качества сварных конструкций (узлов)</p> <p>Допуски при сборке, сварке (наплавке) и резке контролируемых конструкций (узлов)</p> <p>Требования к качеству поверхности реза и сварных швов (наплавок)</p> <p>Виды дефектов при сварке (наплавке) и резке, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления</p> <p>Правила регистрации результатов визуального и измерительного контроля</p> <p>Формы документов о качестве (актов, заключений) по результатам проведения неразрушающих и разрушающих методов контроля и приемо-сдаточных документов, правила их оформления</p>	
--	--	---	--	--

10. Возможные наименования должностей, профессий и иные дополнительные характеристики:

Связанные с квалификацией наименования должностей, профессий, специальностей, групп, видов деятельности, компетенций и т. п.	Документ, цифровой ресурс	Код по документу (ресурсу)	Полное наименование и реквизиты документа (адрес ресурса)
	OKZ	7212	
	OKVЭД	42.91.5	
	OKPDTR	11465	
	OKPDTR	19756	
	OKPDTR	19906	
	OKPDTR	19905	
	OKCO, OKCBHK	2.15.01.05	
	OKCO, OKCBHK	2.26.01.13	

11. Основные пути получения квалификации:

Формальное образование и обучение (тип образовательной программы, при необходимости - направление подготовки / специальность / профессия, срок обучения и особые требования, возможные варианты):	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих; программы профессиональной переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих по сварочному производству и водолазному делу Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)
Опыт практической работы (стаж работы и особые требования (при необходимости), возможные варианты):	Не менее 200 подводно-спусковых часов и не менее 6 месяцев работы по профессии «Сварщик» (выполнение сварки ручными и (или) частично механизированными дуговыми, плазменными или лазерными способами (процессами) не ниже 3-го уровня квалификации
Неформальное образование и самообразование (возможные варианты):	нет

12. Особые условия допуска к работе:

Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров
Прохождение противопожарного инструктажа
Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте
Прохождение обучения и проверки знаний по безопасным методам и способам выполнения работ по сварке (резке) под водой

13. Наличие специального права в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, необходимого для выполнения работы:

Статья 57 ТК РФ

14. Перечень документов, необходимых для прохождения профессионального экзамена по квалификации:

Документ об обучении и (или) о квалификации по водолазному делу
Документ об обучении и (или) о квалификации по сварочному производству
Медицинское заключение по результатам предварительного (периодического) медицинского осмотра (обследования)
Документ об обучении по безопасным методам и способам выполнения работ по сварке (резке) под водой
Личная книжка водолаза
Документ, подтверждающий опыт работы не менее 200 подводно-спусковых часов и не менее 6 месяцев работы по профессии «Сварщик» (выполнение сварки ручными и (или) частично механизированными дуговыми, плазменными или лазерными способами (процессами) не ниже 3-го уровня квалификации