

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:

28.07.2023

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 |
|--------|--|--|---|---|-------------------------|
| С/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 производственно-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, | - |

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

| | | | | | |
|--------|---|---|--|---|---|
| | | | <p>пространственное положение резчика при резке</p> <p>Определять повреждения конструкций (узлов)</p> <p>Применять измерительный инструмент и средства фото- и видеорегистрации 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 производственно-технологическую | Основные типы, конструктивные элементы и размеры | - |

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

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

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

| | | | | условиях работы | |
|--------|--|--|--|---|---|
| С/03.4 | <p>Проведение визуального и измерительного контроля качества резки и сварных швов (наплавов) 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 (наплавов)</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 (наплавов) конструкций (узлов)</p> <p>Регистрация результатов визуального и измерительного контроля и оформление документации (актов, заключений) по результатам</p> | <p>Читать чертежи и производственно-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 (наплавов) 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 видеорегистрации</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> | - |

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

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

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) |
|--|---------------------------|----------------------------|---|
| | ОКЗ | 7212 | |
| | ОКВЭД | 42.91.5 | |
| | ОКПДТР | 11465 | |
| | ОКПДТР | 19756 | |
| | ОКПДТР | 19906 | |
| | ОКПДТР | 19905 | |
| | ОКСО, ОКСВНК | 2.15.01.05 | |
| | ОКСО, ОКСВНК | 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 |