



## **Об утверждении профессионального стандарта "Организация строительства, модернизации и оборудования судов"**

Приказ Министра транспорта Республики Казахстан от 14 января 2025 года № 10

В соответствии с пунктом 5 статьи 5 Закона Республики Казахстан "О профессиональных квалификациях", ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт "Организация строительства, модернизации и оборудования судов".
2. Комитету железнодорожного и водного транспорта Министерства транспорта Республики Казахстан в установленном законодательством порядке обеспечить:
  - 1) в течение десяти календарных дней со дня утверждения настоящего приказа направление его в электронной форме на казахском и русском языках в Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан" Казахстан для официального опубликования и включения в Эталонный контрольный банк нормативных правовых актов Республики Казахстан;
  - 2) размещение настоящего приказа на интернет ресурсе Министерства транспорта Республики Казахстан после его официального опубликования.
3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на курирующего вице-министра транспорта Республики Казахстан.
4. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

*Министр*

*М. Карабаев*

**"СОГЛАСОВАН"**

Министерство труда и  
социальной защиты населения  
Республики Казахстан

Утвержден приказом  
Министра транспорта  
Республики Казахстан  
№ 10 от 14 января 2025 г.

## **Профессиональный стандарт "Организация строительства, модернизации и оборудования судов"**

### **Глава 1. Общие положения**

1. Область применения профессионального стандарта: Профессиональный стандарт "Организация строительства, модернизации и оборудования судов" 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 предприятиях.

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

1) швартовные испытания – технологический этап сдаточных испытаний, основной целью которого являются проверка качества постройки судна, монтажа и регулировки оборудования; предварительное опробование под нагрузкой главной энергетической установки и вспомогательных механизмов; проверка в работе систем и устройств, обеспечивающих живучесть судна; подготовка судна к ходовым испытаниям;

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

3) навык – способность применять знания и умения, позволяющая выполнять профессиональную задачу целиком;

4) модернизация – совокупность операций по изменению конструкции судна (элемента судна) с целью улучшения технико-эксплуатационных характеристик, условий труда и быта, а также выполнения требований Международных конвенций;

5) ходовые испытания – проверка соответствия судна условиям контракта и утвержденному техническому проекту, а именно: соответствия фактических показателей работы главных и вспомогательных механизмов, устройств, систем и трубопроводов, холодильного, промыслового и технологического оборудования, средств автоматики и дистанционного управления механизмами и устройствами, электрооборудования, радиооборудования и электрорадионавигационных приборов техническим условиям на поставку и утвержденному техническому проекту;

6) судно – самоходное или несамоходное плавучее сооружение, предназначенное для использования в целях судоходства, в том числе судно смешанного (река - море) плавания, паром, дноуглубительный и дноочистительный снаряды, плавучий кран и другие технические сооружения подобного рода;

7) проектирование судов – производство всех расчетов и составление чертежей, технической и эксплуатационной документации, разрабатываемой как перед, так и в процессе постройки судна;

8) судовые системы и оборудование – комплекс устройств, приспособлений, механизмов, агрегатов, приборов, установок, гарантирующих бесперебойную работу судна, безопасность экипажа и пассажиров, точность навигации и управления;

9) судоподъемные мероприятия – определение способа (метода) подъема в зависимости от глубины залегания объекта, удаленности от берега и дальнейшего

использования судна (восстановление, порезка на лом), особенностей водоема и рельефа дна;

10) судостроение – процесс создания плавучих сооружений, таких как суда и плавучие объекты. Плавучие сооружения обычно строят на специализированных предприятиях;

11) судоходство – деятельность, связанная с использованием на водных путях судов для перевозок грузов, пассажиров и их багажа (включая операции по погрузке и выгрузке грузов и багажа, посадке и высадке пассажиров), почтовых отправок, буксировки судов и плавучих объектов, проведения поиска, разведки и добычи полезных ископаемых, строительных, путевых, гидротехнических, подводно-технических и других подобных работ, лоцманской и ледокольной проводки, спасательных операций, осуществления мероприятий по охране водных объектов, защите их от загрязнения и засорения, подъема затонувшего имущества, проведения мероприятий по контролю, проведения научных исследований, для учебных, спортивных и культурных целей, иных целей водного транспорта;

12) промысловые испытания – проверка работоспособности судна по прямому назначению и соответствия фактических технико-экономических показателей промыслового и технологического оборудования проектным требованиям;

13) единая система конструкторской документации – комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила, требования и нормы по разработке, оформлению и обращению конструкторской документации, разрабатываемой и применяемой на всех стадиях жизненного цикла изделия (при проектировании, разработке, изготовлении, контроле, приемке, эксплуатации, ремонте, утилизации);

14) единая система технологической подготовки производства – система организации и управления технологической подготовкой производства, которая регламентирована государственными стандартами, оформленными в виде комплекса межгосударственных стандартов, использование которых обеспечивает сокращение сроков подготовки производства продукции заданного качества, обеспечение высокой гибкости производственной структуры и значительной экономии трудовых, материальных и финансовых ресурсов.

15) Национальный классификатор занятий Республики Казахстан – документ по стандартизации, отражающий наименования занятий, применяемых на территории Республики Казахстан, и классифицирующий их по уровню и специализации навыков в соответствии с видом выполняемых работ.

3. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие сокращения:

- 1) ЕСКД – Единая система конструкторской документации;
- 2) ОРК – отраслевая рамка квалификаций;
- 3) КС – Квалификационный справочник;

- 4) ЕСТПП – Единая система технологической подготовки производства;
- 5) РК – Республика Казахстан;
- 6) САД – Computer-Aided Design;
- 7) Г – Газовая сварка (наплавка);
- 8) РД – Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом;
- 9) РАД – Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе;
- 10) Т – Термитная сварка;
- 11) НГ – Сварка ручным способом с внешним источником нагрева (сварка нагретым газом);
- 12) НИ – Сварка нагретым инструментом (НИ);
- 13) Э – Экструзионная сварка.

## **Глава 2. Паспорт профессионального стандарта**

4. Название профессионального стандарта: Организация строительства, модернизации и оборудования судов.

5. Код профессионального стандарта: F42910.

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

С Обрабатывающая промышленность;

30 Производство прочих транспортных средств;

30.9 Производство транспортных средств, не включенных в другие группировки;

30.99 Производство прочих транспортных средств и оборудования, не включенных в другие группировки;

30.99.0 Производство прочих транспортных средств и оборудования, не включенных в другие группировки.

7. Краткое описание профессионального стандарта: Включает требования функций, профессиональных задач, умений и знаний профессий к специалистам основного вида деятельности по строительству, модернизации и оборудованию судов.

8. Перечень карточек профессий:

1) Слесарь-монтажник судовой – 2 уровень ОРК;

2) Трубопроводчик судовой – 2 уровень ОРК;

3) Сборщик корпусов металлических судов – 2 уровень ОРК;

4) Сварщик судовой – 2 уровень ОРК;

5) Судокорпусник-ремонтник – 2 уровень ОРК;

6) 3.1 Трубопроводчик судовой – 3 уровень ОРК;

7) 3.1 Слесарь-монтажник судовой – 3 уровень ОРК;

8) 3.1 Судокорпусник-ремонтник – 3 уровень ОРК;

9) 3.1 Сборщик корпусов металлических судов – 3 уровень ОРК;

10) 3.2 Слесарь-монтажник судовой – 3 уровень ОРК;

- 11) 3.2 Судокорпусник-ремонтник – 3 уровень ОРК;
- 12) 3.2 Сборщик корпусов металлических судов – 3 уровень ОРК;
- 13) 3.2 Трубопроводчик судовой – 3 уровень ОРК;
- 14) Сварщик судовой – 3 уровень ОРК;
- 15) Сборщик корпусов металлических судов – 4 уровень ОРК;
- 16) Слесарь-монтажник судовой – 4 уровень ОРК;
- 17) Сварщик судовой – 4 уровень ОРК;
- 18) Судокорпусник-ремонтник – 4 уровень ОРК;
- 19) Трубопроводчик судовой – 4 уровень ОРК;
- 20) Инженер-судостроения – 6 уровень ОРК.

### Глава 3. Карточки профессий

9. Карточка профессии "Слесарь-монтажник судовой":			
Код группы:	7233-9		
Код наименования занятия:	7233-9-011		
Наименование профессии:	Слесарь-монтажник судовой		
Уровень квалификации по ОРК:	2		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 23. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 20 июля 2017 года № 208 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуски 21, 23, 25, 27, 31, 35)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 15923). Слесарь -монтажник судовой		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	без опыта		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		
Другие возможные наименования профессии:	7233-9-011 - Слесарь-монтажник судовой		
Основная цель деятельности:	Обеспечение соответствия характеристик монтируемых механизмов, арматуры, аппаратуры, оборудования, трубопроводов, систем и агрегатов судов и плавучих сооружений проектным и паспортным требованиям		
Описание трудовых функций			
	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение подготовительных и вспомогательных слесарно-монтажных работ	

Перечень трудовых функций:	Дополнительные трудовые функции:	
<p>Трудовая функция 1: Выполнение подготовительных и вспомогательных слесарно-монтажных работ</p>	<p>Навык 1: Выполнение подготовительных работ при сборке, монтаже и обслуживании простого судового оборудования</p>	<p>Умения:</p> <p>Для 1-2 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять пыжевание труб после химической обработки, кроме специальных систем;</li> <li>2. Демонтировать, устанавливать тканевые рукава;</li> <li>3. Изготавливать временные обухи;</li> <li>4. Контролировать параметры и качество заточки и доводки простого режущего инструмента;</li> <li>5. Набивать сальники арматуры;</li> <li>6. Нарезать резьбу на болтах и гайках с применением ручных метчиков и плашек;</li> <li>7. Осуществлять строповку и перемещение грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места;</li> <li>8. Пользоваться заточным инструментом и оборудованием для заточки;</li> <li>9. Производить расконсервацию и наружную консервацию деталей, арматуры;</li> <li>10. Промывать, выщелачивать, очищать от накипи, ржавчины узлы и детали судовых дизелей, паровых машин, турбин (крышки цилиндров, блоков, коллекторов, полостей охлаждения);</li> <li>11. Распаковывать ящики с механизмами, агрегатами, теплообменными аппаратами, арматурой, приборами;</li> <li>12. Устанавливать технологические заглушки.</li> </ol>
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Качества и параметры шероховатости поверхностей;</li> <li>2. Оснастка и инструмент, применяемые для нарезания резьбы;</li> <li>3. Основные марки сталей и цветных сплавов, применяемых в судостроении и судоремонте;</li> <li>4. Основные элементы резьбы (профиль, шаг, угол профиля, глубина, наружный, внутренний и средний диаметры);</li> <li>5. Правила и приемы пользования пневматическим и электрифицированным инструментом;</li> <li>6. Правила слесарной обработки деталей и сборки простых узлов;</li> <li>7. Правила строповки и перемещения грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места;</li> <li>8. Способы нарезания резьбы болтов, гаек;</li> <li>9. Способы расконсервации и консервации деталей и узлов, марки и назначение консервирующих материалов.</li> </ol>

Возможность признания навыка:	не рекомендуется
<p>Навык 2: Демонтаж и разборка оборудования, ответственных узлов или не предназначенных для восстановления</p>	<p>Умения: Для 1-2 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять разметку прямоугольных и круглых прокладок из листового материала (резины, паронита, парусины, фибры) с применением ручного разметочного и измерительного инструмента;</li> <li>2. Выполнять демонтаж, разборку масляных, топливных, воздушных, водяных фильтров;</li> <li>3. Выполнять слесарные операции при разборке, сборке и монтаже нецентрируемых вспомогательных механизмов, электрооборудования, агрегатов, теплообменных аппаратов, трубопроводов, арматуры и демонтаже судовых дизелей, турбин, валопроводов, устройств, специальных систем и трубопроводов;</li> <li>4. Выполнять электроприхватку ответственных деталей, узлов и изделий из стали на контактных машинах переменного тока и ручными установочными пистолетами;</li> <li>5. Демонтировать ручные палубные механизмы (шпили, грузовые лебедки, шлюпочные кран-балки, вьюшки);</li> <li>6. Демонтировать обшивку вспомогательных и утилизационных котлов, механизмов, оборудования и трубопроводов;</li> <li>7. Демонтировать установки опреснительные, вспомогательные и утилизационные котлы с трубопроводами;</li> <li>8. Демонтировать, разбирать резервуары, топливные и расходные баки;</li> <li>9. Демонтировать, разбирать грязевые коробки, грелки отопления, компенсаторы, санитарно-техническое оборудование;</li> <li>10. Демонтировать, разбирать горизонтальные и наклонные шнеки, шкивы, ленточные транспортеры (без редукторов);</li> <li>11. Закреплять детали при сборке под сварку с помощью электроприхватки;</li> <li>12. Изготавливать, выполнять просечку отверстий, установку прямоугольных и круглых прокладок из листового материала (резины, паронита, парусины, фибры);</li> <li>13. Монтировать ручные насосы;</li> <li>14. Применять электроприхватку, тепловую резку и пневматическую рубку при установке и монтаже узлов и конструкций из углеродистых и легированных сталей в нижнем положении;</li> <li>15. Снимать отжимные приспособления (струбцины, скобы, болты, домкраты винтовые);</li> </ol>

16. Снимать, разбирать маслоуказатели, маслопроводы принудительной смазки; масляные, плунжерные, шестеренные насосы; масленки центральной смазки, крышки лючков картера, поддоны паровых машин и механизмов;
17. Устанавливать маховики, рукоятки для арматуры; перемычки заземления; одинарные подвески, хвостовики, скобы, кронштейны, планки;
18. Устанавливать под сварку бонки, шпильки в соответствии с разметкой.

Знания:

1. Виды разметки (по чертежам, по плазовым эскизам, по шаблонам, по рейкам);
2. Назначение и последовательность демонтажа, разборки и сборки вспомогательных механизмов, устройств, судовых трубопроводов и арматуры;
3. Правила выполнения тепловой резки, электроприхватки, пневматической рубки на конструкциях из углеродистых, низколегированных и легированных сталей в нижнем положении;
4. Правила пользования приспособлениями, контрольно-измерительным инструментом и приборами;
5. Правила чтения несложных чертежей;
6. Способы и правила разобщения трубопроводов от механизмов, цистерн, отсеков;
7. Способы разметки простых деталей по чертежам и эскизам.

Возможность признания навыка:

не рекомендуется

Умения:

Для 1-2 разряда:

1. Выбирать необходимый слесарный и измерительный инструмент при выполнении ремонтных работ;
2. Выполнять отдельные слесарные операции при ремонте и демонтаже судовых дизелей, турбин, валопроводов, устройств;
3. Выполнять отдельные слесарные операции при ремонте и демонтаже специальных систем и трубопроводов;
4. Выполнять отдельные слесарные операции при ремонте нецентрируемых вспомогательных механизмов, электрооборудования, агрегатов, теплообменных аппаратов, трубопроводов, арматуры;
5. Применять слесарно-сборочный и измерительный инструмент при ремонте и демонтаже судовых дизелей, турбин, валопроводов, устройств, специальных систем и трубопроводов;

Навык 3:

	<p>Выполнение вспомогательных слесарных операций при демонтаже судового оборудования и при проведении гидравлических испытаний арматуры, труб и оборудования в цехе давлением до 15 кгс/кв. см</p>	<p>6. Пользоваться простыми контрольно-измерительными проверочными инструментами и приборами;</p> <p>7. Проверять герметичность соединений труб и оборудования;</p> <p>Проводить гидравлические испытания арматуры, труб и оборудования в цехе давлением до 15 кгс/кв. см;</p> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды слесарных работ, выполняемых в процессе проведения ремонта и демонтажа;</li> <li>2. Порядок выполнения слесарных операций при ремонте и демонтаже судовых дизелей, турбин, валопроводов, устройств, специальных систем и трубопроводов;</li> <li>3. Порядок выполнения слесарных операций при ремонте нецентрируемых вспомогательных механизмов, электрооборудования, агрегатов, теплообменных аппаратов, трубопроводов, арматуры;</li> <li>4. Способы и методы выполнения ремонтных работ;</li> <li>5. Назначение и правила использования простых контрольно-измерительных проверочных инструментов и приборов;</li> <li>6. Правила проведения гидравлических испытаний арматуры, труб и оборудования в цехе давлением до 15 кгс/кв. см;</li> <li>7. Способы проверки соединений труб и оборудования на герметичность.</li> <li>8. Способы проверки соединений</li> </ol>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>не рекомендуется</p>
<p>Требования к личным компетенциям:</p>	<p>Дисциплинированность  Письменные коммуникативные навыки  Самостоятельность и ответственность  Стрессоустойчивость  Умение быстро принимать решения  Управление изменениями  Устные коммуникативные навыки</p>	
<p>Список технических регламентов и национальных стандартов:</p>	<p>Технический регламент "Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий" от 17 ноября 2010 года № 1202 (от 9 июня 2023 года № 435, вступит в силу 19 декабря 2023 г.)</p>	
<p>Связь с другими профессиями в рамках ОРК:</p>	<p>Уровень ОРК:</p>	<p>Наименование профессии:</p>
	<p>3</p>	<p>Слесарь-монтажник</p>
	<p>4</p>	<p>Слесарь-монтажник</p>
<p>10. Карточка профессии "Трубопроводчик судовой":</p>		
<p>Код группы:</p>	<p>7233-9</p>	
<p>Код наименования занятия:</p>	<p>7233-9-015</p>	

Наименование профессии:	Трубопроводчик судовой		
Уровень квалификации по ОРК:	2		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 23. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 20 июля 2017 года № 208 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуски 21, 23, 25, 27, 31, 35)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 15923). Трубопроводчик судовой		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
	Уровень образования: -	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	без опыта		
Связь с неформальным и информальным образованием:	не рекомендуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Обеспечение судов, плавучих сооружений при постройке и ремонте трубопроводными системами		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение простых подсобных и вспомогательных работ при изготовлении, сборке, установке труб бытовых систем и демонтаж арматуры и трубопроводов на судне	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Выполнение простых подсобных и вспомогательных работ при изготовлении, сборке, установке труб бытовых	Навык 1: Выполнение простых подсобных и вспомогательных работ при изготовлении, сборке	Умения:	
		Для 1-2 разряда: 1. Выполнять изготовление и установку боек в соответствии с их назначением и способами крепления; 2. Выполнять смазку труб перед гибкой; 3. Соблюдать требования охраны труда, промышленной безопасности и производственной санитарии в процессе выполнения очистки, наружной расконсервации, консервации и обезжиривания судовых трубопроводов и арматуры; 4. Выполнять слесарную обработку заготовок и деталей судовых трубопроводов (правка, рубка, опиление, зачистка после механической обработки);	

<p>систем и демонтаж арматуры и трубопроводов на судне</p>	<p>, установке судовых трубопроводов и их составных частей</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Наносить на поверхность бирок маркировочные надписи;</li> <li>6. Придавать проволоке для изготовления шаблонов необходимый вид и размер;</li> <li>7. Производить расконсервацию судовых трубопроводов и арматуры в зависимости от метода консервации и вида защитных покрытий;</li> <li>8. Выполнять установку и крепление временных кожухов.</li> </ol>
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды бирок в зависимости от назначения (маркировочные, пломбировочные) и способы их крепления;</li> <li>2. Виды и назначение крепежных деталей, используемых при сборке труб;</li> <li>3. Виды материалов, используемых для изготовления фланцевых прокладок;</li> <li>4. Назначение и виды подвесок;</li> <li>5. Назначение консервирующих материалов и правила обращения с ними;</li> <li>6. Назначение и условия применения простых приспособлений и измерительного инструмента;</li> <li>7. Наименование и назначение оборудования трубообрабатывающего цеха;</li> <li>8. Наименование и расположение основных помещений судна, механизмов, обслуживающих их систем и трубопроводов, устройств;</li> <li>9. Правила пользования эмульсиями и маслами, применяемыми для обработки труб;</li> <li>10. Приемы рубки проволоки и металла;</li> <li>11. Приемы снятия шаблонов с труб;</li> <li>12. Способы крепления временных кожухов;</li> <li>13. Способы крепления труб и арматуры при монтаже на судне;</li> <li>14. Способы очистки труб от окалины и ржавчины и технологические требования, предъявляемые к качеству обработанных поверхностей;</li> <li>15. Способы расконсервации и консервации деталей и изделий судовых трубопроводов и арматуры;</li> <li>16. Способы резки труб труборезом и на отрезных машинах;</li> <li>17. Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки заготовок и деталей судовых трубопроводов;</li> <li>18. Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки деталей и изделий, причины их появления и способы предупреждения;</li> <li>19. Типы соединений и способы пригонки труб;</li> <li>20. Технологические требования, предъявляемые к заготовкам труб перед гибкой;</li> <li>21. Технологические требования, предъявляемые к чистоте поверхности покрываемых труб;</li> </ol>

	<p>22. Виды технической документации для выполнения очистки, наружной расконсервации, консервации и обезжиривания судовых трубопроводов и арматуры, ее содержание;</p> <p>23. Требования охраны труда при выполнении очистки, наружной расконсервации, консервации и обезжиривания судовых трубопроводов и арматуры.</p>
Возможность признания навыка:	не рекомендуется
<p>Навык 2: Выполнение простых работ по демонтажу арматуры и трубопроводов на судне</p>	<p>Умения: Для 1-2 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места трубопроводчика судового при выполнении демонтажных работ;</li> <li>2. Выполнять рубку вручную при демонтаже арматуры и трубопроводов;</li> <li>3. Очищать наружную поверхность труб от изоляции;</li> <li>4. Снимать временные кожухи, маховики, рукоятки арматуры, отличительные планки и таблички, заглушки технологические в соответствии с заданием;</li> <li>5. Читать техническую документацию по демонтажу арматуры и трубопроводов на судне;</li> <li>6. Выполнять требования охраны труда и производственных инструкций при выполнении работ по демонтажу арматуры и трубопроводов на судне.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды слесарных работ, выполняемых в процессе проведения демонтажа судовых трубопроводов и арматуры;</li> <li>2. Способы очистки поверхностей труб от изоляции;</li> <li>3. Способы разборки крепления временных кожухов ;</li> <li>4. Требования охраны труда, предъявляемые к планировке и оснащению рабочего места трубопроводчика судового при выполнении демонтажных и ремонтных работ;</li> <li>5. Виды технической документации для выполнения работ по демонтажу арматуры и трубопроводов на судне, ее содержание;</li> <li>6. Требования охраны труда при выполнении слесарных и монтажных операций.</li> </ol>
Возможность признания навыка:	не рекомендуется
<p>Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость</p>	

Требования к личностным компетенциям:	Гибкость мышления Умение быстро принимать решения Умение работать в команде Управление изменениями Дисциплинированность Устные коммуникативные навыки Письменные коммуникативные навыки		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	ТР РК 1351 Требования к безопасности конструкций из других материалов (по становление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1351); ТР РК 1202 Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий (постановление Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2010 года № 1202); ТР РК 405 Общие требования к пожарной безопасности (приказ МЧС № 405 от 17 августа 2021 года); ТР РК 1353 Требования к безопасности металлических конструкций (по становление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1353).		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	7233-9-015 Трубопроводчик судовой	
11. Карточка профессии "Сборщик корпусов металлических судов":			
Код группы:	8211-6		
Код наименования занятия:	8211-6-003		
Наименование профессии:	Сборщик корпусов металлических судов		
Уровень квалификации по ОРК:	2		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 23. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 20 июля 2017 года № 208 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуски 21, 23, 25, 27, 31, 35)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 15923).		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	без опыта		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Курсы повышения квалификации для сборщиков		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Узловая, секционная и стапельная сборка корпусов судов и плавучих сооружений при их постройке и ремонте		
Описание трудовых функций			



4. Правила и интервалы кернения прямых, кривых линий контура деталей и мест сопряжения (углов);
5. Правила и методы строповки и перемещения грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места;
6. Правила и способы изготовления шаблонов для простых деталей;
7. Правила чтения простых сборочных чертежей;
8. Правила эксплуатации специальных транспортных и грузоподъемных средств при перемещении грузов массой до 500 кг;
9. Риски использования неисправного инструмента и оборудования;
10. Способы выполнения простых построений геометрических разверток;
11. Способы консервации деталей слесарно-монтажного насыщения (вварышей, стаканов, кабельных коробок);
12. Способы разметки мест установки деталей на малогабаритных плоских узлах;
13. Способы разметки простых деталей по чертежу и эскизу;
14. Требования, предъявляемые к качеству выполнения разметки плоских малогабаритных секций, простых узлов и деталей корпуса судна;
15. Требования нормативных правовых актов по охране труда, промышленной безопасности и производственной санитарии, предъявляемые при выполнении консервации деталей слесарно-монтажного насыщения (вварышей, стаканов, кабельных коробок) с установкой кожухов и временных заглушек;
16. Требования, предъявляемые к маркировочным надписям, наносимым на детали, узлы и секции.

Возможность признания навыка:

не рекомендуется

Умения:

Для 1-2 разряда:

1. Выполнять демонтаж и установку на плоских секциях временных ребер жесткости, рыбин;
2. Производить предварительную сборку узлов лесов из труб;
3. Производить демонтаж лесов из труб;
4. Производить сборку тавровых прямолинейных узлов длиной до 2 м и книц с поясками;
5. Выполнять тепловую резку, электроприхватку в нижнем положении при изготовлении, сборке, пригонке, установке и демонтаже деталей, неотчетственных узлов, вырезов, шпигатов в наборе, ребер жесткости, заделок, планок, книц, рыбин, угольников, скоб;

<p>Навык 2: Сборка, установка, демонтаж плоских малогабаритных секций, установка простых узлов и деталей</p>	<p>6. Производить установку деталей насыщения плоских малогабаритных секций (скоб, бонок, планок, протекторов, шпилек, лапок) в соответствии с разметкой;</p> <p>7. Устанавливать кницы, планки, заделки внакрой, мелкие бракетки и детали крепления в соответствии с разметкой;</p> <p>8. Устанавливать и демонтировать ограждения люков и вырезов (временные);</p> <p>9. Читать и использовать в работе простые чертежи, эскизы, техническую и технологическую документацию на выполняемую работу.</p> <p>Знания:</p> <p>1. Виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений;</p> <p>2. Методы сборки и установки узлов, плоских секций;</p> <p>3. Наименование районов судна и места их расположения;</p> <p>4. Основные виды приспособлений и оснастки для сборки узлов набора и плоских секций корпуса судна;</p> <p>5. Способы тепловой резки и пневматической рубки при сборке конструкций из углеродистых и низколегированных сталей в нижнем положении;</p> <p>6. Правила чтения простых сборочных чертежей, эскизов;</p> <p>7. Типовые конструкции корпуса судна, основные теоретические линии корпуса судна.</p>
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>не рекомендуется</p>
<p>Навык 3: Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при проведении испытаний сварных швов корпусных конструкций</p>	<p>Умения:</p> <p>Для 1-2 разряда:</p> <p>1. Наносить меловой или мыльный раствор на швы корпусных конструкций судна при проведении испытаний;</p> <p>2. Приготавливать меловой или мыльный раствор, применяемый при проведении испытаний швов корпусных конструкций, в соответствии с утвержденной рецептурой;</p> <p>3. Проверять качество установки простых узлов и деталей из углеродистых и низколегированных сталей при узловой, секционной и стапельной сборке.</p> <p>Знания:</p> <p>1. Правила нанесения мелового или мыльного раствора при проведении испытаний швов корпусных конструкций на непроницаемость;</p> <p>2. Рецептура мелового или мыльного раствора, применяемых для проведения испытаний швов корпусных конструкций;</p>

		3. Способы приготовления мелового или мыльного раствора при проведении испытаний швов корпусных конструкций на непроницаемость; 4. Требования, предъявляемые к качеству установки простых узлов и деталей из углеродистых и низколегированных сталей при узловой, секционной и стапельной сборке.	
	Возможность признания навыка:	не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Гибкость мышления Умение быстро принимать решения Умение работать в команде Управление изменениями Дисциплинированность Устные коммуникативные навыки Письменные коммуникативные навыки		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	ТР РК 1351 Требования к безопасности конструкций из других материалов (по постановлению Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1351); ТР РК 1202 Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий (постановление Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2010 года №1202); ТР РК 405 Общие требования к пожарной безопасности (приказ МЧС № 405 от 17 августа 2021 года); ТР РК 1353 Требования к безопасности металлических конструкций (по постановлению Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1353).		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	3	8211-6 Сборщики судов	
12. Карточка профессии "Сварщик судовой":			
Код группы:	7212-1		
Код наименования занятия:	-		
Наименование профессии:	Сварщик судовой		
Уровень квалификации по ОРК:	2		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	ЕТКС выпуск №2 (Утвержден приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 декабря 2024 года № 30) Электрогазосварщик		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -

Требования к опыту работы:	без опыта	
Связь с неформальным и информальным образованием:	не рекомендуется	
Другие возможные наименования профессии:	7212-2-005 - Электрогазосварщик	
Основная цель деятельности:	Обеспечение судов, плавучих сооружений при постройке и ремонте трубопроводными системами	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
	Дополнительные трудовые функции:	
	<p>Умения:</p> <p>Для 2-3 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зачищать ручным или механизированным инструментом элементы конструкции (изделия, узлы, детали) под газовую сварку;</li> <li>2. Проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>3. Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>4. Выбирать пространственное положение сварного шва для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>5. Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</li> <li>6. Владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;</li> <li>7. Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной сваркой плавлением простые детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;</li> <li>8. Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.</li> </ol>	
	<p>Навык 1:</p> <p>Ч а с т и ч н о механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей ответственных конструкций</p>	

Знания:

1. Системы допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости;
2. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений выполняемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением и обозначение их на чертежах;
3. Основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;
4. Сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
5. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
6. Правила эксплуатации газовых баллонов;
7. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей неотвественных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;
8. Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
9. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
10. Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.

Возможность признания навыка:

не рекомендуется

Умения:

Для 2-3 разряда:

1. Владеть техникой газовой сварки (наплавки) сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
2. Изготавливать паяльно-сварочные стержни и термитную смесь, соответствующие типу свариваемых деталей;
3. Использовать универсальные, специальные приспособления и оснастку для сборки деталей для термитной сварки;
4. Использовать огнеупорные и формовочные материалы для термитной сварки;
5. Выбирать пространственное положение сварного шва для термитной сварки;

<p>Навык 2: Термитная сварка (Т) простых деталей ответственных конструкций</p>	<p>6. Владеть техникой термитной сварки простых деталей ответственных конструкций; 7. Демонтировать универсальные, специальные приспособления и оснастку после термитной сварки ; 8. Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные термитной сваркой детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; 9. Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией.</p>
	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила эксплуатации газовых баллонов;</li> <li>2. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых термитной сваркой и обозначение их на чертежах;</li> <li>3. Основные группы и марки материалов, свариваемых термитной сваркой;</li> <li>4. Сварочные материалы для термитной сварки (паяльно-сварочные стержни, термитная смесь), огнеупорные и формовочные материалы, литейные компоненты термитной смеси;</li> <li>5. Правила и способы: подготовки сварочных материалов, входящих в термитные смеси (измельчение и просев); приготовления отдельных компонентов и составление термитной смеси; упаковки и укладки компонентов термита; подготовки и установки паяльно-сварочных стержней;</li> <li>6. Правила испытаний пробных порций термита;</li> <li>7. Устройство приспособлений и оснастки для термитной сварки;</li> <li>8. Техника и технология термитной сварки для сварки простых деталей ответственных конструкций;</li> <li>9. Причины возникновения дефектов при термитной сварке и способы их предупреждения.</li> </ol>
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>не рекомендуется</p>
	<p>Умения: Для 2-3 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценить качество газовой сварки: приемлемого внешнего вида (при внешнем осмотре); плотности сварного шва; физико-химических свойств сварного шва;</li> <li>2. Подготавливать и проверять применяемые для НГ, НИ, Э материалы (газ-теплоноситель, присадочные прутки, пленки, листы, полимерные трубы и стыковочные элементы (муфты, тройники и т.д.));</li> </ol>

<p>Навык 3: Сварка ручным способом с внешним источником нагрева (сварка нагретым газом (НГ), сварка нагретым инструментом (НИ), экструзионная сварка (Э)) простых деталей ответственных конструкций из полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Проверять работоспособность и исправность оборудования для НГ, НИ и Э;</li> <li>4. Настраивать сварочное оборудование для НГ, НИ и Э;</li> <li>5. Устанавливать свариваемые детали в технологические приспособления с последующим контролем;</li> <li>6. Владеть техникой НГ, НИ и Э стыковых, нахлесточных, угловых и тавровых сварных соединений простых деталей ответственных конструкций;</li> <li>7. Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные НГ, НИ и Э детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;</li> <li>8. Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией.</li> </ol>
	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды дефектов поверхностей, образуемых в результате газовых сварных работ.;</li> <li>2. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых НГ, НИ и Э, и обозначение их на чертежах;</li> <li>3. Основные группы и марки материалов, свариваемых НГ, НИ и Э;</li> <li>4. Сварочные материалы для НГ, НИ и Э;</li> <li>5. Основные свойства применяемых газов-теплоносителей, способ их нагрева и правила техники безопасности при их применении;</li> <li>6. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для сварки НГ, НИ и Э, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;</li> <li>7. Способы и основные правила механической подготовки деталей для сварки НГ, НИ и Э;</li> <li>8. Техника и технология сварки НГ, НИ и Э стыковых, нахлесточных, угловых и тавровых сварных соединений простых деталей ответственных конструкций;</li> <li>9. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;</li> <li>10. Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.</li> </ol>
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>не рекомендуется</p>
	<p>Умения: Для 2-3 разряда:</p>

<p>Трудовая функция 1: Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)</p>	<p>Навык 4: Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);</li> <li>2. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</li> <li>3. Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;</li> <li>4. Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;</li> <li>5. Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.</li> </ol>
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>не рекомендуется</p>	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;</li> <li>2. Правила подготовки кромок изделий под сварку;</li> <li>3. Основные группы и марки свариваемых материалов;</li> <li>4. Сварочные (наплавочные) материалы;</li> <li>5. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;</li> <li>6. Правила сборки элементов конструкции под сварку;</li> <li>7. Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;</li> <li>8. Способы устранения дефектов сварных швов;</li> <li>9. Правила технической эксплуатации электроустановок ;</li> <li>10. Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ;</li> <li>11. Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте.</li> </ol>
		<p>Умения: Для 2-3 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки);</li> </ol>

2. Настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки);
3. Выбирать пространственное положение сварного шва для газовой сварки (наплавки);
4. Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
5. Владеть техникой газовой сварки (наплавки) простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;
6. Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные газовой сваркой (наплавленные) детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
7. Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.

Навык 5:

Г простых деталей неотчетственных конструкций

Знания:

1. Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
2. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой) и обозначение их на чертежах;
3. Основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой);
4. Сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки);
5. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для газовой сварки (наплавки), назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
6. Техника и технология газовой сварки (наплавки) простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;
7. Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
8. Правила эксплуатации газовых баллонов;
9. Правила обслуживания переносных газогенераторов;
10. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и

	<p>деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;</p> <p>11. Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления</p>
Возможность признания навыка:	не рекомендуется
<p>Навык б: Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций</p>	<p>Умения:</p> <p>Для 2-3 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять вид заготовок для газовой сварки</li> <li>2. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД;</li> <li>3. Настраивать сварочное оборудование для РД;</li> <li>4. Выбирать пространственное положение сварного шва для РД;</li> <li>5. Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;</li> <li>6. Владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла;</li> <li>7. Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;</li> <li>8. Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила эксплуатации газовых баллонов;</li> <li>2. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах;</li> <li>3. Основные группы и марки материалов, свариваемых РД;</li> <li>4. Сварочные (наплавочные) материалы для РД;</li> <li>5. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;</li> <li>6. Техника и технология РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей;</li> </ol>

	<p>7. Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему ( межслойному) подогреву металла;</p> <p>8. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;</p> <p>9. Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.</p>
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>не рекомендуется</p>
<p>Навык 7: Ручная дуговая сварка ( наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций</p>	<p>Умения: Для 2-3 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Следить за технически исправным состоянием газорезательного, газосварочного, электросварочного оборудования;</li> <li>2. Проверять работоспособность и исправность оборудования для РАД;</li> <li>3. Настраивать сварочное оборудование для РАД;</li> <li>4. Выбирать пространственное положение сварного шва для РАД;</li> <li>5. Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;</li> <li>6. Владеть техникой РАД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;</li> <li>7. Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РАД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;</li> <li>8. Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;</li> <li>2. Основные группы и марки материалов, свариваемых РАД;</li> <li>3. Сварочные (наплавочные) материалы для РАД;</li> <li>4. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РАД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения.</li> </ol>

		<p>Основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы);</p> <p>5. Правила эксплуатации газовых баллонов;</p> <p>6. Техника и технология РАД для сварки простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;</p> <p>7. Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;</p> <p>8. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;</p> <p>9. Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.</p>
	Возможность признания навыка:	не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	<p>Самостоятельность и ответственность</p> <p>Стрессоустойчивость</p> <p>Гибкость мышления</p> <p>Умение быстро принимать решения</p> <p>Умение работать в команде</p> <p>Управление изменениями</p> <p>Дисциплинированность</p> <p>Устные коммуникативные навыки</p> <p>Письменные коммуникативные навыки</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	<p>ТР РК 1351 Требования к безопасности конструкций из других материалов (по постановление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1351); ТР РК 1202 Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий (постановление Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2010 года №1202); ТР РК 405 Общие требования к пожарной безопасности (приказ МЧС №405 от 17 августа 2021 года); ТР РК 1353 Требования к безопасности металлических конструкций (по постановление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1353).</p>	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	3	7212-1 Сварщик судовой
13. Карточка профессии "Судокорпусник-ремонтник":		
Код группы:	7233-9	
Код наименования занятия:	7233-9-013	
Наименование профессии:	Судокорпусник-ремонтник	
Уровень квалификации по ОРК:	2	
подуровень квалификации по ОРК:		

Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 23. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 20 июля 2017 года № 208 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуски 21, 23, 25, 27, 31, 35)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 15923). Судорпусник-ремонтник		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	без опыта		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не рекомендуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Восстановление работоспособности корпусных конструкций посредством выполнения корпусных ремонтных работ		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение простых слесарно-сборочных работ при монтаже и демонтаже судовых конструкций	
	Дополнительные трудовые функции:		
	Навык 1: Выполнение простых подготовительных работ при ремонте судовых конструкций	<p>Умения: Для 1- 2 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять зачистку, снятие фасок деталей ручным слесарным инструментом;</li> <li>2. Обращаться с консервирующими материалами;</li> <li>3. Править мелкие простые детали на плите;</li> <li>4. Выполнять рубку, резку, кернение ручным инструментом по шаблонам.</li> </ol>	
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования охраны труда при выполнении простейших слесарных и ремонтных работ;</li> <li>2. Порядок применения приспособлений, используемых для ручной правки, резки, рубки, кернения;</li> <li>3. Виды и назначение ручного слесарного инструмента;</li> <li>4. Приемы и способы правки мелких простых деталей на плите;</li> <li>5. Типы, устройство и принцип действия ручных резаков;</li> <li>6. Правила обращения с консервирующими материалами;</li> <li>7. Наименование основных конструкций корпуса судна;</li> <li>8. Требования к качеству обрабатываемых кромок.</li> </ol>	

Трудовая функция 1: Выполнение простых слесарно-сборочных работ при монтаже и демонтаже судовых конструкций	Возможность признания навыка:	не рекомендуется
	Навык 2: Выполнение простых вспомогательных работ при ремонте судовых конструкций	<p>Умения: Для 1-2 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонтировать малогабаритные фундаменты под вспомогательные механизмы и оборудование, металлические проницаемые двери, крышки и комингсы горловин в соответствии с технологическими инструкциями;</li> <li>2. Использовать простой слесарно-сборочный и измерительный инструмент;</li> <li>3. Производить разборку и транспортировку к месту установки малогабаритных прокатных листов, оборудования, дельных вещей, элементов вентиляции, судовой мебели под руководством судокорпусника-ремонтника более высокой квалификации.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды и назначение простого слесарно-сборочного и измерительного инструмента (метр, линейка, чертилка, керн);</li> <li>2. Требования охраны труда при выполнении монтажных, демонтажных работ;</li> <li>3. Наименование основных изделий оборудования и дельных вещей, конструкций корпуса судна;</li> <li>4. Порядок демонтажа простых корпусных конструкций;</li> <li>5. Правила использования применяемого простого слесарно-сборочного, измерительного инструмента;</li> <li>6. Приемы разметки по шаблону простых небольших деталей.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	<p>Самостоятельность и ответственность</p> <p>Стрессоустойчивость</p> <p>Гибкость мышления</p> <p>Умение быстро принимать решения</p> <p>Умение работать в команде</p> <p>Управление изменениями</p> <p>Дисциплинированность</p> <p>Устные коммуникативные навыки</p> <p>Письменные коммуникативные навыки</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	<p>ТР РК 1351 Требования к безопасности конструкций из других материалов (по становление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1351); ТР РК 1202 Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий (постановление Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2010 года №1202); ТР РК 405 Общие требования к пожарной безопасности (приказ МЧС №405 от 17 августа 2021 года); ТР РК 1353 Требования к безопасности металлических конструкций (по становление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1353).</p>	

Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	3	7233-9-013 Судорпусник-ремонтник	
14. Карточка профессии "3.1 Трубопроводчик судовой":			
Код группы:	7233-9		
Код наименования занятия:	7233-9-015		
Наименование профессии:	3.1 Трубопроводчик судовой		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	3.1		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 23. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 20 июля 2017 года № 208 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуски 21, 23, 25, 27, 31, 35)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 15923). Трубопроводчик судовой		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Судостроение и техническое обслуживание судовых машин и механизмов	Квалификация:
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	не менее 6 месяцев		
Связь с неформальным и информальным образованием:	не рекомендуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Обеспечение судов, плавучих сооружений при постройке и ремонте трубопроводными системами		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Изготовление, сборка, монтаж, демонтаж и испытания судовых трубопроводов из различных марок стали и сплавов, кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов, диаметром до 108 мм	
	Дополнительные трудовые функции:		
		Умения: Для 3-4 разряда: 1. Выбирать способы механической резки, типы станков и устройств в зависимости от	

- технологических требований к качеству сборочно-сварочных работ, условий их выполнения, материалов и размеров труб, способа соединения;
2. Выполнять ручную гибку и подгибку с нагревом в одной плоскости труб диаметром до 76 мм с малыми радиусами погиба;
  3. Выполнять гибку в различных плоскостях и обработку концов труб из пластмасс диаметром до 76 мм;
  4. Выполнять консервацию внутренней поверхности труб топливной и масляной систем маслом;
  5. Выполнять монтаж арматуры, трубопроводов и систем (кроме специальных систем) диаметром 108 мм на судне в соответствии с монтажными чертежами и схемами и предварительной разметкой трассы;
  6. Выполнять нагрев и выдержку труб диаметром свыше 57 мм для осуществления отжига;
  7. Выполнять нагрев труб с применением газовой горелки в соответствии с требованиями охраны труда;
  8. Выполнять нарезание наружной и внутренней резьбы на трубах с применением резьбонарезных станков;
  9. Выполнять необходимые расчеты длины заготовок труб с учетом характеристик материала и способов обработки;
  10. Выполнять обработку сварных швов после сварки вручную и механизированным инструментом ;
  11. Выполнять обработку, пригонку, сборку на судне и монтаж труб газопроводных диаметром до 38 мм в соответствии с технологической документацией;
  12. Выполнять отдельные операции по сборке элементов специальных судовых систем и трубопроводов, а также их монтаж;
  13. Выполнять подготовку для рентгеногаммаграфирования и люминесцентного контроля труб, фланцев, колец методом зачистки и обработки сварных швов с проверкой по калибру;
  14. Выполнять пригонку и изготовление труб и деталей крепления с применением тепловой резки и электроприхватки;
  15. Выполнять работы на макетировочном устройстве по пригонке труб диаметром до 76 мм;
  16. Выполнять работы по изготовлению водомерных колонок сварного типа и их установке;
  17. Выполнять работы по изготовлению шаблонов и макетов несложной конфигурации (с любым количеством погибов в одной плоскости);
  18. Выполнять разделку кромок и калибровку концов труб под сварку на подкладных кольцах;

Навык 1:  
Изготовление, сборка, монтаж, демонтаж судовых трубопроводов из различных марок стали и сплавов, кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов, диаметром до 76 мм

19. Выполнять разметку мест установки, вырезку отверстий, изготовление, установку втулок, стаканов палубных, переборочных в соответствии с чертежом;
20. Выполнять разметку мест установки, установку планок, табличек отличительных в соответствии с чертежом;
21. Выполнять ручное и механизированное формообразование концов труб с применением прессов и приспособлений для раздачи, обжата и изготовления зигов на концах труб;
22. Выполнять установку и монтаж судового санитарно-технического и камбузного оборудования в соответствии с разметкой;
23. Выполнять установку многорядных подвесок, приемных сеток для судовых трубопроводов любых диаметров в соответствии с разметкой;
24. Изготавливать водогрейные трубы в соответствии с конфигурацией водотрубных котлов;
25. Изготавливать гладкие компенсаторы диаметром до 76 мм и осуществлять их пригонку;
26. Изменять размеры или форму заготовок при подготовке их под сварку тройников любых диаметров;
27. Использовать датчики измерения температуры (термопары касания) для определения температуры нагрева труб;
28. Определять необходимый материал и изготавливать фигурные панели и кожухи в соответствии с чертежами и эскизами;
29. Определять оптимальную величину усилия затягивания резьбовых соединений;
30. Определять размер минимально допустимого радиуса изгиба в зависимости от механических свойств материала заготовки, от технологии гибки и качества поверхности заготовки;
31. Подбирать материал и изготавливать прокладки фланцевых соединений сложной конфигурации;
32. Применять станки для нагрева токами высокой частоты при выполнении отжига труб;
33. Проверять комплектацию судового трубопровода перед монтажом;
34. Производить работы по очистке труб специальных судовых систем методом пыжевания;
35. Производить расчет длины заготовки при выполнении гибочных работ;
36. Регулировать температурный режим термической обработки труб для холодной и горячей гибки;
37. Читать монтажный чертеж трубопровода;
38. Читать чертежи и схемы трубопроводов средней сложности;

Трудовая функция 1:  
Изготовление, сборка, монтаж, демонтаж и испытания судовых трубопроводов из различных марок стали и сплавов, кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов, диаметром до 108 мм

39. Применять электронные измерительные приборы;
40. Выполнять требования охраны труда при выполнении работ средней сложности при изготовлении, сборке, установке и монтаже труб из различных марок стали и сплавов.
41. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.

Знания:

1. Брак при нарезании наружной и внутренней резьбы, резьбы на трубах и способы его устранения;
2. Метод очистки труб пыжами;
3. Методы и последовательность сборки узлов и трубопроводов диаметром до 108 мм в условиях секционной, блочной, агрегатной и модульной сборки судов;
4. Назначение и правила эксплуатации фотопроекторных установок;
5. Назначение и принцип действия водомерных колонок;
6. Порядок работы на макетировочном устройстве;
7. Последовательность и методы гибки труб с нагревом диаметром до 76 мм;
8. Последовательность, правила сборки и монтажа специальных систем и трубопроводов;
9. Правила и приемы изготовления шаблонов и макетов несложной конфигурации с погибами в одной плоскости;
10. Правила наложения прихваток;
11. Правила чтения чертежей и схем трубопроводов средней сложности;
12. Разновидности и конструктивные формы резьбовых соединений;
13. Сведения о трассировке труб;
14. Свойства материалов, применяемых для изготовления труб;
15. Сортамент и марки материала труб;
16. Способы и последовательность операций при пригонке заготовок под сварку;
17. Способы изготовления водогрейных труб и технологические требования, предъявляемые к водогрейным трубам;
18. Способы обработки и гибки труб из пластмасс диаметром до 76 мм;
19. Способы предупреждения сминания, выпучивания, появления трещин при гибке труб
20. Способы пригонки труб;
21. Способы соединения труб из пластмассы;
22. Способы термической обработки труб стабилизирующим отжигом;

23. Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки заготовок и деталей судовых трубопроводов;
24. Типичные дефекты при выполнении тепловой резки и электроприхватки;
25. Типы компенсаторов, их устройство и назначение;
26. Технологические требования, предъявляемые к материалам, используемым для изготовления прокладок фланцевых соединений;
27. Технологические требования, предъявляемые к элементам судовых трубопроводов для проведения рентгеногаммаграфирования и люминесцентного контроля;
28. Устройство механизмов, назначение и расположение трасс трубопроводов и систем на судне и условия их эксплуатации;
29. Устройство, характеристики и правила эксплуатации прессов;
30. Устройство, характеристики и правила эксплуатации резьбонарезных и отрезных станков для труб;
31. Устройство, характеристики и правила эксплуатации станков для проточки фланцев и концов труб;
32. Устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибочных станков с нагревом токами высокой частоты для труб диаметром до 76 мм;
33. Правила применения электронных измерительных устройств;
34. Требования охраны труда при выполнении работ средней сложности при изготовлении, сборке, установке и монтаже труб из различных марок стали и сплавов.

Возможность признания навыка:

не рекомендуется

Умения:

Для 3-4 разряда:

1. Выполнять отдельные операции по разборке и ремонту специальных судовых систем и трубопроводов;
2. Выполнять разборку и демонтаж судовых трубопроводов любого диаметра, подлежащих восстановлению, кроме бытовых, хозяйственных и специальных систем;
3. Выявлять изменение формы или нарушение целостности элементов судовой арматуры, трубопроводов и систем диаметром до 108 мм (кроме специальных систем);
4. Контролировать качество выполненных работ по ремонту судовых трубопроводов и арматуры;

Навык 2:

Испытания, дефектация и ремонт систем судовых трубопроводов диаметром до 108 мм и их составных частей, труб из пластмасс диаметром до 76 мм

5. Определять техническое состояние арматуры, трубопроводов и систем диаметром до 108 мм (кроме специальных систем) с выявлением дефектов и неисправностей в их работе;
6. Оценивать качество сборки судовой арматуры и труб при гидравлических испытаниях в цехе давлением от 15 до 100 кгс/см<sup>2</sup> и пневматических испытаниях давлением до 15 кгс/см<sup>2</sup>;
7. Оценивать качество сборки и монтажа арматуры, трубопроводов и систем (кроме специальных систем) диаметром до 108 мм при гидравлических испытаниях давлением до 15 кгс/см<sup>2</sup> и пневматических испытаниях давлением до 10 кгс/см<sup>2</sup> на судне;
8. Проводить гидравлические испытания давлением до 15 кгс/см<sup>2</sup> и пневматические испытания давлением до 10 кгс/см<sup>2</sup> арматуры, трубопроводов и систем (кроме специальных систем) диаметром до 108 мм на судне в соответствии с технической документацией;
9. Проводить гидравлические испытания давлением от 15 до 100 кгс/см<sup>2</sup> и пневматические испытания давлением до 15 кгс/см<sup>2</sup> арматуры и труб в цехе в соответствии с технической документацией;
10. Проводить испытания труб из пластмасс диаметром до 76 мм и отростков в соответствии с технической документацией;
11. Производить проверку соответствия монтируемых трубопроводов и систем проектной документации с целью выявления и устранения дефектов;
12. Производить ремонт арматуры и трубопроводов любого диаметра, кроме бытовых, хозяйственных и специальных систем, в соответствии с технической документацией и требованиями охраны труда;
13. Соблюдать требования охраны труда, промышленной безопасности и производственной санитарии в процессе проведения испытаний, дефектации и ремонта трубопроводов.
14. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.

Знания:

1. Виды износов и повреждений судовых трубопроводов и арматуры;
2. Классификация судовых систем и трубопроводов;
3. Методы диагностики технического состояния арматуры, трубопроводов и систем;
4. Назначение и устройство специальных судовых систем и трубопроводов;
5. Нормы износа отдельных элементов и деталей судовых трубопроводов и арматуры;
6. Порядок проведения гидравлических испытаний;

		<p>7. Правила дефектовки судовых трубопроводов и систем;</p> <p>8. Способы и последовательность демонтажа труб;</p> <p>9. Технологические требования к проведению ремонта арматуры и трубопроводов любого диаметра, кроме бытовых, хозяйственных и специальных систем;</p> <p>10. Технологические требования, предъявляемые к организации и проведению гидравлических испытаний давлением от 15 до 100 кгс/см<sup>2</sup> и пневматических испытаний давлением до 15 кгс/см<sup>2</sup> судовой арматуры и труб в цехе;</p> <p>11. Технологические требования, предъявляемые к организации и проведению гидравлических испытаний давлением до 15 кгс/см<sup>2</sup> и пневматических испытаний давлением до 10 кгс/см<sup>2</sup> арматуры, трубопроводов и систем (кроме специальных систем) диаметром до 108 мм на судне ;</p> <p>12. Технологические требования, предъявляемые к организации и проведению испытаний труб из пластмасс диаметром до 76 мм и отрезков;</p> <p>13. Технологические требования, предъявляемые к качеству выполненных работ по ремонту судовых трубопроводов и арматуры;</p> <p>14. Универсальные и специальные приспособления, применяемые трубопроводчиком судовым в работе;</p> <p>15. Требования охраны труда при организации и проведении испытаний, дефектации и ремонта трубопроводов.</p>
	Возможность признания навыка:	не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	<p>Самостоятельность и ответственность</p> <p>Стрессоустойчивость</p> <p>Гибкость мышления</p> <p>Умение быстро принимать решения</p> <p>Умение работать в команде</p> <p>Управление изменениями</p> <p>Дисциплинированность</p> <p>Устные коммуникативные навыки</p> <p>Письменные коммуникативные навыки</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	<p>ТР РК 1351 Требования к безопасности конструкций из других материалов (по становление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1351); ТР РК 1202 Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий (постановление Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2010 года №1202); ТР РК 405 Общие требования к пожарной безопасности (приказ МЧС №405 от 17 августа 2021 года); ТР РК 1353 Требования к безопасности металлических конструкций (пос тановление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1353).</p>	
	Уровень ОРК:	Наименование профессии:

Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	4	7233-9-015 Трубопроводчик судовой	
15. Карточка профессии "3.1 Слесарь-монтажник судовой":			
Код группы:	7233-9		
Код наименования занятия:	7233-9-011		
Наименование профессии:	3.1 Слесарь-монтажник судовой		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	3.1		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 23. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 20 июля 2017 года № 208 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуски 21, 23, 25, 27, 31, 35)". (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 15923). Слесарь -монтажник судовой		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Судостроение и техническое обслуживание судовых машин и механизмов	Квалификация:
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	не менее 6 месяцев		
Связь с неформальным и информальным образованием:	не рекомендуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Обеспечение соответствия характеристик монтируемых механизмов, арматуры, аппаратуры, оборудования, трубопроводов, систем и агрегатов судов и плавучих сооружений проектным и паспортным требованиям		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение слесарно-монтажных работ с судовым оборудованием	
	Дополнительные трудовые функции:		
		Умения: Для 3-4 разряда: 1. Выполнять зачистку и шлифовку кромок крыльев и закрылков судов на подводных крыльях после	

<p>Трудовая функция 1: Выполнение слесарно-монтажных работ с судовым оборудованием</p>	<p>Навык 1: Изготовление и доработка простых деталей</p>	<p>газовой резки, сварки, вырубки корня и дефектных участков сварных швов;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Выполнять обработку под главные механизмы и раскладку амортизаторов согласно паспортным данным;</li> <li>3. Выполнять пропаривание, промывку, установку, крепление оборудования, цистерн, бачков массой свыше 300 кг с охватывающими креплениями;</li> <li>4. Выполнять укладку грузовых и промежуточных валов талевой лебедки диаметром до 250 мм;</li> <li>5. Готовить заливку для устранения дефектов заливки пластмассы;</li> <li>6. Готовить полимерные материалы;</li> <li>7. Изготавливать шаблоны по месту или по механизму;</li> <li>8. Осуществлять выпрессовку и запрессовку на гидравлических, винтовых механических прессах при помощи приспособлений и методом холода деталей (подшипников, втулок, пальцев, шестерней) диаметром от 80 до 175 мм;</li> <li>9. Осуществлять набор лабиринтовых уплотнений сальников корпусов турбин;</li> <li>10. Осуществлять переборку уплотнений, замену набивки дейдвудных, переборочных сальников при диаметре вала от 100 до 250 мм;</li> <li>11. Осуществлять подгонку угольных уплотнений вспомогательных турбомеханизмов;</li> <li>12. Осуществлять строповку и перемещение грузов массой до 5000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места;</li> <li>13. Осуществлять тарировку уравнильных, дифференциальных цистерн;</li> <li>14. Осуществлять устранение дефектов заливки пластмассы;</li> <li>15. Покрывать эпоксидным составом с применением стеклоткани, наполнителей и связующих элементов гребные валы любого диаметра;</li> <li>16. Применять шлифовальные машины для зачистки и шлифовки кромок крыльев и закрылков судов на подводных крыльях;</li> <li>17. Производить промывку, отбор проб, проверку на чистоту оборудования, требующего повышенной чистоты;</li> <li>18. Снимать наработки, опиливать окна втулок цилиндрических судовых дизелей.</li> <li>19. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.</li> </ol>
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды, назначение, системы допусков и посадок и их обозначение на чертежах;</li> </ol>

2. Правила покрытия эпоксидным составом с применением стеклоткани, наполнителей и связующих элементов гребных валов любого диаметра;
3. Правила строповки и перемещения грузов массой до 5000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места;
4. Способы выпрессовки и запрессовки на гидравлических, винтовых механических прессах при помощи приспособлений и методом холода деталей (подшипников, втулок, пальцев, шестерней) диаметром от 80 до 175 мм;
5. Способы изготовления шаблонов по месту;
6. Способы подгонки угольных уплотнений вспомогательных турбомеханизмов;
7. Способы снятия наработки, опилования окон втулок цилиндрических судовых дизелей;
8. Способы устранения дефектов заливки пластмассы;
9. Технические условия на поставку, на расконсервацию со вскрытием механизмов;
10. Требования, предъявляемые к чистоте поверхностей оборудования, требующего повышенной чистоты.

Возможность признания навыка:

не рекомендуется

Умения:

Для 3-4 разряда:

1. Выполнять сборку и монтаж арматуры, судовых трубопроводов, систем (кроме специальных систем: гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара);
2. Выполнять слесарные операции при демонтаже дизелей судовых;
3. Выполнять слесарные операции при монтаже, демонтаже и разборке электрооборудования;
4. Демонтировать универсальные, забортные, носовые и внутренние аппарели;
5. Демонтировать дизель-генераторы с диаметром цилиндра свыше 300 мм;
6. Демонтировать механизмы систем гидравлики и выдвижных устройств;
7. Демонтировать, монтировать вспомогательные, утилизационные котлы, сепараторы пара;
8. Демонтировать, разбирать топливную арматуру;
9. Демонтировать, разбирать гидромоторы всех систем, гидроподъемники;
10. Демонтировать, разбирать компрессоры холодильных установок с диаметром цилиндра свыше 200 мм;
11. Демонтировать, разбирать рулевые машины и устройства с приводом;

12. Демонтировать, разбирать шинно-пневматические муфты, собирать реверсивные муфты с ручным приводом;
13. Демонтировать, разбирать топливные насосы, регуляторы;
14. Демонтировать, разбирать маневровые и быстрозапорные устройства главных турбин;
15. Демонтировать, разбирать, собирать, монтировать антивибраторы;
16. Изготавливать, собирать, устанавливать сопловые приводы и байпасные клапаны турбин;
17. Монтировать арматуру систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
18. Монтировать блоки тросовой проводки кормовых рам, автомобильных платформ и аппарелей;
19. Монтировать дизель-генераторы с диаметром цилиндра до 300 мм;
20. Монтировать трубы из пластмасс в аккумуляторных ямах;
21. Монтировать, обслуживать системы теплотехнического контроля;
22. Монтировать, разбирать редукторы, реверс-редукторы, турбокомпрессоры;
23. Монтировать, регулировать технологическое оборудование (головорубочные, шкуросъемные и моечные машины; рыбомучные, рыбоконсервные и жиротопные установки, транспортеры и трюмные элеваторы);
24. Монтировать, регулировать, сдавать брашпили, шпили;
25. Монтировать, регулировать, сдавать в действие конвейеры, многосекционные транспортеры;
26. Монтировать, регулировать, сдавать гидравлические, электрические, электрогидравлические лебедки (траловые, палубные, подъемные забортного трапа);
27. Монтировать, сдавать в действие гидроцилиндры приводов люковых закрытий подъемников, аппарелей и переборочных закрытий;
28. Монтировать, сдавать подвесные дороги;
29. Монтировать, сдавать тубусы;
30. Осуществлять погрузку, разметку мест установки, установку, подгонку фундаментов, бугелей, монтаж баллонов воздуха высокого давления, фреоновых, пусковых, углекислотных;
31. Осуществлять пригонку, установку поршневых колец с диаметром цилиндра до 175 мм;
32. Осуществлять пригонку, шабрение вкладышей, центровку, монтаж, проверку масляных зазоров, сдачу главных упорных, опорных подшипников по диаметру шейки вала до 100 мм;

Навык 2:  
Демонтаж, разборка, сборка, монтаж и установка судового оборудования и устройств составных частей

33. Осуществлять установку, монтаж, центровку судовых механизмов бытового назначения (стиральных машин, центрифуг, картофелечисток, тестомешалок);
34. Производить комплекс работ, выполняемых в процессе сборки, установки судовых конструкций и связанных с изменением размеров (подрезка, прирубка, наплавка) или формы (поджатие, правка) собираемых, устанавливаемых элементов деталей, узлов, секций;
35. Производить погрузку, заводку, пригонку, сборку фланцевых и гидропрессовых соединений, насадку полумуфт, запрессовку втулок, монтаж, центровку любым способом, сдачу в действие опорных, промежуточных, гребных валов; гребных винтов, дейдвудных устройств, кронштейнов, втулок мортир, сальников, обтекателей гребных винтов, валоповоротных устройств, тормозов, датчиков тахометров при диаметре валопровода до 100 мм;
36. Производить разборку, сборку, укладку, регулировку распределительных валов диаметром до 50 мм;
37. Производить разметку, сборку, монтаж, сдачу в действие приводов управления арматурой или оборудованием (труб, угловых зубчатых передач, палубных угловых втулок с зубчатой передачей, переборочно-палубных угловых подшипников или сальников);
38. Производить установку и выверку блоков, фундаментных рам, крышек, поршней с шатунами дизелей судовых с диаметром цилиндра до 175 мм;
39. Разбирать, собирать, монтировать захлопки с гидроприводами, водогазонепроницаемые, проходные, вентиляционные, дроссельные вентиляционные заслонки с уплотнительным затвором и гидроприводом;
40. Разбирать, собирать, монтировать механизмы изменения шага винтов с диаметром вала до 100 мм;
41. Снимать лопасти рабочих турбин;
42. Снимать размеры с места, выполнять пригонку и установку клиньев (прокладок), сферических прокладок, регулируемых клиньев;
43. Собирать в цехе и монтировать на судне агрегаты систем главного судового дизеля (охлаждения, смазки, сепарации топлива);
44. Собирать под расточку головные и мотылевые подшипники;
45. Собирать, монтировать рыбопосольные агрегаты, сететрясные, сетевыборочные машины, редукторы, силовые передачи, подруливающие устройства, насосы воздушные и приводные;

46. Собирать, монтировать воздухоохладители, маслоохладители, реле давления, распределители;
47. Собирать, монтировать люковые закрытия;
48. Собирать, монтировать мокровоздушные, скальчатые, навесные насосы;
49. Собирать, устанавливать впускные и выпускные клапаны с приводами;
50. Собирать, устанавливать, монтировать механизмы навесных дизелей и турбин;
51. Собирать, устанавливать, монтировать панели трубопроводов и секции манипуляторов;
52. Устанавливать турбины, направляющие и сопловые аппараты;
53. Устанавливать приемные решетки донной и забортной арматуры диаметром свыше 600 мм;
54. Устанавливать с креплением к фундаменту под вспомогательные механизмы и оборудование амортизаторы всех типов;
55. Устанавливать анодные узлы, электроды сравнения и термометры сопротивления;
56. Устанавливать эксцентрики диаметром свыше 500 мм;
57. Устанавливать, монтировать коллекторы с компенсаторами.
58. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.

Знания:

1. Влияние температуры окружающей среды на точность выполнения монтажных работ;
2. Методы пригонки и сборки сложных узлов и деталей механизмов;
3. Назначение, устройство и принцип действия вспомогательных судовых механизмов, вспомогательных и утилизационных котлов, устройств и приводов, взаимодействие механизмов, устройств и трубопроводов;
4. Последовательность монтажа вспомогательных механизмов, обслуживающих трубопроводов, агрегатов электрооборудования, распределительных щитов и электроаппаратуры в условиях секционной, модульной, блочной постройки и собранного корпуса;
5. Правила использования универсальных и специальных приспособлений;
6. Правила чтения сложных узловых и сборочных чертежей;
7. Технические условия на монтаж и сдачу судовых механизмов;
8. Технологии монтажа судовых валопроводов и механизмов;
9. Технологии сборки под сварку стыков трубопроводов;

	10. Типы, основные параметры судовых амортизаторов и технические требования к ним.
Возможность признания навыка:	не рекомендуется
	<p>Умения:</p> <p>Для 3-4 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять дефектацию, ремонт антивибраторов;</li> <li>2. Выполнять дефектацию, ремонт механизмов изменения шага винтов с диаметром вала до 100 мм;</li> <li>3. Выполнять регулировку, сдачу рулевых устройств со штуртросовой проводкой;</li> <li>4. Выполнять ремонт арматуры, судовых трубопроводов, систем (кроме специальных систем: гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара) диаметром от 108 до 258 мм, давлением от 15 до 100 кгс/кв. см</li> <li>5. Выполнять ремонт валопроводов, подшипников, гребных винтов при диаметре валопровода до 100 мм, компрессоров холодильных установок с диаметром цилиндра до 200 мм, паровых машин мощностью до 225 кВт, узлов и деталей паровых, электрических вспомогательных и палубных центрируемых механизмов с допусками на центровку: смещение 0,20 мм, излом 0,25 мм/м;</li> <li>6. Выполнять ремонт, калибровку, полировку шеек, укладку, проверку по раскепам, цилиндрам и масляным зазорам коленчатых валов, вкладышей, подшипников диаметром до 100 мм;</li> <li>7. Выполнять ремонт, проверку масляных зазоров главных упорных, опорных подшипников по диаметру шейки вала до 100 мм;</li> <li>8. Выполнять слесарные операции при дефектации арматуры, трубопроводов, систем (кроме специальных систем: гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара) диаметром от 108 до 258 мм, давлением от 15 до 100 кгс/кв. см;</li> <li>9. Изготавливать, ремонтировать приводы сопловых и байпасных клапанов турбин;</li> <li>10. Осуществлять дефектацию, ремонт вспомогательных, утилизационных котлов, сепараторов пара;</li> <li>11. Осуществлять ремонт, регулировку, сдачу в работу судовых механизмов бытового назначения (стиральных машин, центрифуг, картофелечисток, тестомешалок);</li> <li>12. Производить дефектацию, ремонт опорных, промежуточных, гребных валов; гребных винтов, дейдвудных устройств, кронштейнов, втулок мортир, сальников, обтекателей гребных винтов, валоповоротных устройств, тормозов, датчиков тахометров при диаметре валопровода до 100 мм;</li> </ol>

Навык 3:  
Дефектация и ремонт  
судовых устройств,  
оборудования и  
механизмов

13. Производить дефектацию, ремонт воздухоохладителей, маслоохладителей, реле давления, распределителей;
14. Производить дефектацию, ремонт впускных и выпускных клапанов с приводами;
15. Производить дефектацию, ремонт коллекторов с компенсаторами;
16. Производить дефектацию, ремонт механизмов навесных дизелей и турбин;
17. Производить дефектацию, ремонт реверсивных муфт с ручным приводом;
18. Производить дефектацию, ремонт мокровоздушных, скальчатых, навесных насосов, пародинамо;
19. Производить дефектацию, ремонт приводов управления арматурой или оборудованием (труб, угловых зубчатых передач, палубных угловых втулок с зубчатой передачей, переборочно-палубных угловых подшипников или сальников);
20. Производить дефектацию, ремонт, выверку блоков, фундаментных рам, крышек, поршней с шатунами дизелей судовых с диаметром цилиндра до 175 мм;
21. Производить дефектацию, ремонт, замену уплотнений турбин, направляющих и сопловых аппаратов;
22. Производить дефектацию, ремонт, регулировку распределительных валов диаметром до 50 мм;
23. Производить дефектацию, ремонт, регулировку технологического оборудования (головорубочных, шкуроемных и моечных машин; рыбомучных, рыбоконсервных и жиротопных установок, транспортеров и трюмных элеваторов);
24. Производить дефектацию, ремонт, сдачу агрегатов рыбопосольных, машин сететрясных, сетевыборочных, редукторов, силовых передач, устройств поддуливающих, воздушных, приводных насосов;
25. Устранять неисправности в работе арматуры систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
26. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.

Знания:

1. Виды слесарных работ, выполняемых в процессе проведения дефектации и ремонта арматуры, трубопроводов, систем (кроме специальных систем: гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара) диаметром от 108 до 258 мм, давлением от 15 до 100 кгс/кв. см;
2. Последовательность проведения ремонта, регулировки, сдачи в работу судовых механизмов

	<p>бытового назначения (стиральных машин, центрифуг, картофелечисток, тестомешалок);</p> <p>3. Технические условия на выполнение ремонта валопроводов, подшипников, гребных винтов при диаметре валопровода до 100 мм, компрессоров холодильных установок с диаметром цилиндра до 200 мм, паровых машин мощностью до 225 кВт, узлов и деталей паровых, электрических вспомогательных и палубных центрируемых механизмов;</p> <p>4. Устройство, правила дефектации и ремонта валопроводов;</p> <p>5. Устройство, правила дефектации и ремонта вспомогательных механизмов и котлов;</p> <p>6. Устройство, правила дефектации и ремонта главных механизмов и котлов;</p> <p>Устройство, правила дефектации и ремонта трубопроводов и систем.</p>	
	Возможность признания навыка:	не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	<p>Гибкость мышления</p> <p>Письменные коммуникативные навыки</p> <p>Самостоятельность и ответственность</p> <p>Стрессоустойчивость</p> <p>Умение быстро принимать решения</p> <p>Умение работать в команде</p> <p>Управление изменениями</p> <p>Устные коммуникативные навыки</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	Технический регламент "Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий" от 17 ноября 2010 года № 1202 (от 9 июня 2023 года № 435, вступит в силу 19 декабря 2023 г.)	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Слесарь-монтажник
16. Карточка профессии "3.1Судокорпусник-ремонтник":		
Код группы:	7233-9	
Код наименования занятия:	7233-9-013	
Наименование профессии:	3.1Судокорпусник-ремонтник	
Уровень квалификации по ОРК:	3	
подуровень квалификации по ОРК:	3.1	
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 23. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 20 июля 2017 года № 208 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуски 21, 23, 25, 27, 31, 35)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 15923).	

Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Судостроение и техническое обслуживание судовых машин и механизмов	Квалификация:
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	не менее 6 месяцев		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не рекомендуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Восстановление работоспособности корпусных конструкций посредством выполнения корпусных ремонтных работ		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение слесарно-сборочных, подготовительных и вспомогательных работ по типовым технологическим	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Выполнение слесарно-сборочных, подготовительных и вспомогательных работ по типовым технологическим	Навык 1: Выполнение вспомогательных работ при демонтаже, ремонте, установке прямых плоских секций, дельных вещей, общесудовой вентиляции, судовой мебели	<p>Умения:</p> <p>Для 3-4 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять разметку простых деталей корпуса судна по шаблонам и прямолинейного контура по эскизам;</li> <li>2. Выполнять технологические регламенты демонтажа, ремонта, установки прямых плоских секций, скуловых книц, бракетов, дельных вещей, общесудовой вентиляции, судовой мебели;</li> <li>3. Подбирать диаметр электрода и силу тока в зависимости от толщины свариваемого металла;</li> <li>4. Определять массу и центр тяжести перемещаемых грузов, надежность грузозахватных приспособлений;</li> <li>5. Подбирать необходимые стропы в соответствии с массой и размером перемещаемого груза; Выполнять строповку и перемещение узлов, секций массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места.</li> <li>6. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.</li> </ol>	
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наименование конструкций и узлов корпуса судна, продольных и поперечных связей;</li> </ol>	

2. Номенклатура основных изделий оборудования и дельных вещей;
3. Основные свойства применяемых сталей, сплавов, электродов;
4. Порядок демонтажа корпусных деталей, оборудования, дельных вещей;
5. Требования охраны труда при эксплуатации гидравлических и пневмогидравлических приспособлений и оборудования для установки, сборки и правки корпусных конструкций;
6. Правила, методы строповки и перемещения узлов, секций, вырезанных конструкций массой до 500 кг с помощью подъемных сооружений;
7. Правила эксплуатации сети сжатого воздуха;
8. Принцип работы и правила эксплуатации и обслуживания применяемого пневматического, сварочного, газорезательного и механического оборудования;
9. Принцип работы и устройство грузозахватных приспособлений;
10. Правила пуска, остановки и регулировки сварочного аппарата (балластного реостата) для заданных режимов сварки;
11. Состав работ по ремонту корпусных конструкций судна;
12. Способы разметки простых деталей корпуса судна;
13. Сроки эксплуатации стропов и их грузоподъемность;
14. Технологическая последовательность работ по ремонту дельных вещей и устройств;
15. Технологические требования к изготовлению и установке крючков, кронштейнов, подвесок, скоб, комингсов мебели, кожухов, прямых прямоугольных панелей, дверей, крышек;
16. Технология сборки плоскостных секций на сборочных площадках и на постелях;
17. Требования охраны труда, предъявляемые к механизированному инструменту, станочному оборудованию, оснастке и приспособлениям.

Возможность признания навыка:

не рекомендуется

Умения:

Для 3-4 разряда:

1. Выполнять газовую резку заготовок и деталей прямолинейного контура из листового и профильного металла;
2. Выполнять простые слесарные операции, в том числе с применением механизированного инструмента, по обработке деталей (кернение

Навык 2:  
Выполнение вспомогательных слесарных и подготовительных работ при ремонте судовых конструкций

деталей, сверление и прокалывание отверстий, зачистку и разделку кромок, снятие фасок на кромках), заточке инструмента;

3. Выполнять технологические инструкции по ручной правке, рубке, резке, шлифовке, зачистке прямолинейных деталей;

4. Выполнять технологические инструкции по гибке полосового и пруткового металла под разными углами, вручную и с применением механизированного оборудования;

5. Использовать механические пресс-ножницы, гильотинные ножницы для резки металлических деталей по разметке.

6. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.

Знания:

1. Виды разметки деталей для последующей обработки;

2. Виды сопутствующих работ и их особенности при выполнении ремонта корпусных конструкций

3. Конструктивные и технологические требования сварки заделок;

4. Маркировка деталей при разметке, правила маркировки;

5. Назначение и виды разметки (плоскостная и пространственная разметка);

6. Назначение, виды и способы выполнения гибки и правки листового металла;

7. Основные технические требования к разметочным работам;

8. Особенности выполнения электроприхваток при установке мелких заделок, сборке конструкций из углеродистых и низкоуглеродистых сталей;

9. Правила заточки инструмента (кроме сверл);

10. Правила подготовки конструкций под сварку;

11. Правила применения разметочного и измерительного инструмента;

12. Приемы ручной правки различных заготовок и деталей из листового и профильного металла;

13. Разделительная и поверхностная резка, схема процессов;

14. Сортамент заклепок;

15. Способы клепки под обжим и потайными заклепками;

16. Способы правки деталей и узлов простой конфигурации;

17. Степень нагрева заклепок и предел остывания, при котором можно вести процесс клепки;

18. Размеры заклепок и припуски по длине;

19. Требования охраны труда при работах по обработке деталей на станках;

		<p>20. Технология изготовления и установки заделок в неответственных конструкциях;</p> <p>21. Требования охраны труда при выполнении правки листовой и профильной стали;</p> <p>22. Устройство и принцип работы газовых горелок, требования охраны труда при работах с ними.</p>
	Возможность признания навыка:	не рекомендуется
	Навык 3: Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при проведении испытаний сварных швов и клепаных соединений судовых конструкций	<p>Умения: Для 3-4 разряд:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Приготавливать и наносить меловой или мыльный раствор на швы корпусных конструкций при проведении испытаний;</li> <li>2. Подбирать необходимые инструменты, оборудование при проведении испытаний на непроницаемость;</li> <li>3. Осуществлять простые вспомогательные работы при испытании сварных швов.</li> <li>4. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Порядок приготовления мелового или мыльного раствора при испытаниях швов корпусных конструкций на непроницаемость;</li> <li>2. Методы и способы нанесения мелового или мыльного раствора при испытаниях швов корпусных конструкций на непроницаемость;</li> <li>3. Порядок проведения испытаний и контроля качества сварных швов;</li> <li>4. Виды оборудования и инструментов, применяемые при испытаниях сварных швов.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	<p>Самостоятельность и ответственность</p> <p>Стрессоустойчивость</p> <p>Гибкость мышления</p> <p>Умение быстро принимать решения</p> <p>Умение работать в команде</p> <p>Управление изменениями</p> <p>Дисциплинированность</p> <p>Устные коммуникативные навыки</p> <p>Письменные коммуникативные навыки</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	<p>ТР РК 1351 Требования к безопасности конструкций из других материалов (по становление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1351); ТР РК 1202 Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий (постановление Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2010 года №1202); ТР РК 405 Общие требования к пожарной безопасности (приказ МЧС №405 от 17 августа 2021 года); ТР РК 1353 Требования к безопасности металлических конструкций (по становление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1353).</p>	

Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	7233-9-013 Судорпусник-ремонтник	
17. Карточка профессии "3.1 Сборщик корпусов металлических судов":			
Код группы:	8211-6		
Код наименования занятия:	8211-6-003		
Наименование профессии:	3.1 Сборщик корпусов металлических судов		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	3.1		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 23. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 20 июля 2017 года № 208 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуски 21, 23, 25, 27, 31, 35)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 15923). Сборщики судов		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Судостроение и техническое обслуживание судовых машин и механизмов	Квалификация: -
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	не менее 6 месяцев		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не рекомендуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Узловая, секционная и стапельная сборка корпусов судов и плавучих сооружений при их постройке и ремонте		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение сборочных работ с плоскими крупногабаритными секциями, проведение испытаний сварных швов	
	Дополнительные трудовые функции:		
		Умения: Для 3-4 разряда: 1. Выполнять разметку мест установки плоских крупногабаритных секций, набора корпуса судна и	

Навык 1:  
Выполнение  
подготовительных и  
вспомогательных  
операций при сборке,  
установке, демонтаже и  
ремонте плоских  
крупногабаритных  
секций, набора и деталей  
насыщения на плоских  
узлах и секциях

- деталей насыщения на плоских узлах и секциях в соответствии с чертежом и эскизом;
2. Выполнять разметку прямоугольных, круглых, эллиптических вырезов на узлах, деталях, секциях;
  3. Выполнять строповку и перемещение грузов массой до 3000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места;
  4. Демонтировать балласт, комингсы балластных цистерн и надстроек, решетки балластных цистерн и надстроек;
  5. Демонтировать плоские крупногабаритные секции, узлы набора корпуса судна с погибью и плоскостные малогабаритные секции с погибью из сталей и сплавов;
  6. Демонтировать серпентинитовый бетон и карборитовый кирпич, полиэтилен;
  7. Демонтировать фундаменты без последующей установки в условиях заказа;
  8. Изготавливать шаблоны для простых деталей, металлические леса, башни лесов вокруг судна;
  9. Обезжировать, взвешивать свинцовую дробь;
  10. Осуществлять контуровку плоских крупногабаритных секций, узлов набора корпуса судна с погибью и плоскостных малогабаритных секций с погибью из сталей и сплавов;
  11. Переставлять судовозные тележки;
  12. Подготавливать газовые баллоны к работе;
  13. Пользоваться инструментом и приборами для взвешивания и маркирования;
  14. Производить контуровку по шаблону простых узлов и деталей корпуса судна;
  15. Производить окатывание, взвешивание, укладку в фундаментные рамы стальной или чугунной дроби, приготавливать смеси, засыпать в мешочки и укладывать на место;
  16. Калибровать просеиванием карбид бора и серпентинитовую галю, щебень;
  17. Размечать места установки бракет, книц и мелких узлов;
  18. Размечать места установки защитных изоляционных панелей и теплоизоляции по линии реза, в районе установки обухов, вешек; сварных швов под гамма-контроль; места установки вешек;
  19. Размечать места установки переборок, выгородок, крышек и наружных стенок надстроек без погиби из углеродистых и низколегированных сталей;
  20. Размечать места установки плоских крупногабаритных секций, узлов набора корпуса судна с погибью и плоскостных малогабаритных секций с погибью из сталей и сплавов;

21. Размечать механическим способом места установки простых узлов и деталей, технологические вырезы.
22. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.

Знания:

1. Методы развертки геометрических фигур средней сложности;
2. Правила и методы строповки и перемещения грузов массой до 3 000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места;
3. Правила и способы разгрузки, взвешивания, маркирования, транспортировки и укладки балласта в контейнеры;
4. Правила чтения сборочных чертежей средней сложности;
5. Правила эксплуатации разметочного и мерительного инструмента;
6. Правила эксплуатации сети сжатого воздуха;
7. Правила эксплуатации специальных транспортных и грузоподъемных средств при перемещении грузов массой до 3 000 кг;
8. Приспособления и инструментарий для взвешивания и маркирования;
9. Способы разметки средней сложности деталей и технологии их обработки;
10. Типы газовых баллонов и правила подготовки их к работе;
11. Требования, предъявляемые к качеству выполнения работ по разметке мест установки.

Возможность признания навыка:

не рекомендуется

Умения:

Для 3-4 разряда:

1. Выбирать места для нанесения ударов при ручной правке деталей из листового и профильного проката;
2. Выполнять изготовление, установку, правку заделок и забойных частей ребер жесткости ответственных судовых конструкций;
3. Выполнять тепловую резку и электроприхватку при сборке, установке, стыковании переборок, секций, блок-секций, фундаментов, забойных листов, надстроек, узлов;
4. Зачищать пневматическими машинами кромки, места установки деталей под сварку, сварные швы, остатки временных креплений после газовой резки и электроприхваток, места приварки доизоляционного насыщения (шпилек, бонок, гребенок, подвесок,

скоб, скоб-мостов, болтов, гаек, кронштейнов светильников, угольников, кабельных стаканов) на судне;

5. Зачищать пневматическими машинами торцы кромок под цветную дефектоскопию; усиления сварного шва, фаски; медный слой от продуктов цветной дефектоскопии;

6. Зачищать сварные швы, свободные кромки до полного снятия следов реза; места притыкания с подгонкой поверхности под цветную дефектоскопию; канавки корня шва после газовой или электровоздушной строжки;

7. Изготавливать, править переборки, выгородки, крышки и наружные стенки надстроек без погиби из углеродистых и низколегированных сталей;

8. Клепать и чеканить на простых неотчетственных конструкциях;

9. Определять силу удара при ручной правке деталей из листового и профильного проката соразмерно с величиной кривизны детали;

10. Осуществлять гибку в вальцах листового материала толщиной до 10 мм деталей конической и цилиндрической формы;

11. Осуществлять гибку на станках и малкование по шаблону профильного материала;

12. Осуществлять гибку на станках в холодном состоянии и вручную с нагревом профильного и листового материала со сложной кривизной толщиной до 10 мм при ремонте судов;

13. Осуществлять холодную гибку в вальцах листового материала толщиной до 10 мм деталей конической и цилиндрической формы;

14. Осуществлять правку на плите, зачистку вручную простых мелких деталей (полос, планок);

15. Осуществлять правку плоских малогабаритных секций из легких сплавов;

16. Осуществлять правку прямых фальшбортов, малогабаритных фундаментов под вспомогательные механизмы и электрооборудование;

17. Осуществлять правку симметричных и несимметричных прямолинейных тавровых узлов длиной свыше 2 м и криволинейных симметричных с постоянной кривизной;

18. Осуществлять правку, ремонт простых прямостенных баков, емкостей, цистерн из сталей и сплавов;

19. Осуществлять резку деталей с криволинейными кромками;

20. Пользоваться пневматическим, сварочным, газорезательным и механическим оборудованием;

21. Править малогабаритные корпусные конструкции из сталей и сплавов толщиной свыше 6 мм, листовую сталь на вальцах;

Навык 2:  
Выполнение слесарных операций при сборке,

установке, демонтаже и ремонте плоских крупногабаритных секций, набора и деталей насыщения на плоских узлах и секциях

22. Править простые вентиляционные шахты, каналы и тамбуры;
23. Править, ремонтировать, заменять привальный металлический брус и абвайзерные коробки на прямых участках;
24. Производить замену листов обшивки корпуса, надстроек и палубного настила без погиби;
25. Производить резку деталей с прямолинейными кромками;
26. Производить рубку доизоляционного насыщения (шпилек, бонок, гребенок, подвесок, скоб, скоб-мостов, болтов, гаек, кронштейнов светильников, угольников, кабельных стаканов) на судне, протекторов с легких конструкций на судне;
27. Производить электроприхватку, газовую резку и пневматическую рубку при сборке и установке узлов и конструкций из углеродистых, низколегированных и легированных сталей во всех пространственных положениях;
28. Ремонтировать глухие и открывающиеся судовые иллюминаторы (круглые и прямоугольные) ;
29. Ремонтировать кнехты, утки и киповые планки ( кроме выдвигаемых и врезных);
30. Ремонтировать малогабаритные фундаменты под вспомогательные механизмы, приборы и оборудование без вынесения размеров от основных базовых плоскостей; металлические леса, башни лесов вокруг судна; плоские крупногабаритные секции, плоскостные секции, криволинейные и несимметричные тавровые узлы набора; решетки балластных цистерн и надстроек;
31. Сверлить, развертывать, зенковать отверстия пневматическими и электрическими машинами в различных пространственных положениях;
32. Шлифовать участки для определения линии реза ;
33. Размечать, устанавливать вешки;
34. Зачищать сварные швы и околошовную зону под люм-контроль для определения наличия аустенита;
35. Изготавливать и устанавливать гребенки под демонтаж.
36. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.

Знания:

1. Виды клепальных соединений в зависимости от способа выполнения клепки (холодная, горячая и смешанная);
2. Методы правки малогабаритных корпусных конструкций из сталей и сплавов толщиной свыше 6 мм;
3. Методы правки сварных конструкций (холодный, тепловой, безударный и комбинированный);

Трудовая функция 1:  
Выполнение сборочных работ с плоскими крупногабаритными секциями, проведение испытаний сварных швов

	<p>4. Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ;</p> <p>5. Правила обслуживания применяемого сварочного, газорезательного, пневматического и механического инструмента и оборудования;</p> <p>6. Причины возникновения и способы уменьшения сварочных деформаций;</p> <p>7. Способы и методы зачистки кромок, мест установки деталей под сварку, сварных швов, остатков временных креплений после газовой резки и электроприхваток;</p> <p>8. Технологические и механические свойства сталей и сплавов;</p> <p>9. Типы разделки кромок под сварку;</p> <p>10. Типы станков, применяемых при обработке деталей корпуса судна, и правила работы на станках;</p> <p>11. Устройство и принцип действия механизмов и агрегатов поточных и механизированных линий сборки и сварки плоских секций и таврового набора, средств малой механизации при сборке и сварке корпусных конструкций судна.</p>
Возможность признания навыка:	не рекомендуется
	<p>Умения:</p> <p>Для 3-4 разряда:</p> <p>1. Выполнять изготовление, сборку вентиляционных шахт, каналов и простых тамбуров;</p> <p>2. Выполнять сборку и установку на плоских секциях, демонтаж рымов и обухов;</p> <p>3. Выполнять сборку на поточных механизированных линиях полотниц плоских, гофрированных выгородок из сталей и сплавов;</p> <p>4. Выполнять сборку обечаек с фланцами в узлы;</p> <p>5. Выполнять сборку, разборку стапель-кондукторов для сборки мелких катеров;</p> <p>6. Демонтировать плоские крупногабаритные секции, плоскостные секции, криволинейные и несимметричные тавровые узлы набора; секции надстройки со специальным покрытием, секции легкого корпуса с сохранением;</p> <p>7. Демонтировать с сохранением и устанавливать стойки аккумуляторных ям;</p> <p>8. Демонтировать, устанавливать легкие выгородки;</p> <p>9. Изготавливать, устанавливать привальный металлический брус и абвайзерные коробки на прямых участках;</p> <p>10. Монтировать леса из угольников вокруг судна на плаву; навесные леса вокруг судна на плаву; леерное ограждение на лесах; леса в цистерне главного балласта; балласт; технологические гребенки на легких конструкциях;</p>

Навык 3:

Сборка, установка, демонтаж плоских крупногабаритных секций, набора и деталей насыщения на плоских узлах и секциях

11. Осуществлять изготовление, сборку, установку простых прямостенных баков, емкостей, цистерн из сталей и сплавов;
12. Осуществлять сборку комингсов люков, установку комингсов горловин и демонтаж комингсов балластных цистерн и надстроек;
13. Осуществлять сборку откидных, съемных, переходных, грузовых площадок лесов и платформ;
14. Осуществлять сборку по шаблонам, установку, проверку, правку продольных и поперечных наборов корпуса судна с погибью;
15. Осуществлять сборку прямых фальшбортов, малогабаритных фундаментов под вспомогательные механизмы и электрооборудование;
16. Осуществлять сборку симметричных и несимметричных прямолинейных тавровых узлов длиной свыше 2 м и криволинейных симметричных с постоянной кривизной;
17. Осуществлять сборку, правку, установку кильблоков под катера и шлюпки;
18. Осуществлять установку наборов углового, полособульбового, таврового на полотнище секций без погиби или с погибью в одном направлении;
19. Подгонять, устанавливать технологические заделки по легким и вспомогательным конструкциям;
20. Пользоваться инструментами, оборудованием, технологической оснасткой и приспособлениями, необходимыми для выполнения заданной работы;
21. Производить изготовление и сборку переборок, выгородок, крышек и наружных стенок надстроек без погиби из углеродистых и низколегированных сталей;
22. Производить установку, монтаж глухих и открывающихся иллюминаторов (круглых и прямоугольных);
23. Собирать плоские крупногабаритные секции, узлы набора корпуса судна с погибью и плоскостные малогабаритные секции с погибью из сталей и сплавов;
24. Собирать трапы;
25. Устанавливать горловины, протекторы;
26. Устанавливать и крепить балласт;
27. Устанавливать и крепить крышки люков, горловин, листы съемных неотчетственных конструкций;
28. Устанавливать и раскреплять конструкции;
29. Устанавливать малогабаритные фундаменты под вспомогательные механизмы, приборы и оборудование;
30. Устанавливать на болты и под сварку, демонтировать кнехты, утки и киповые планки;

31. Устанавливать наборы угловые, полосульбовые, тавровые на полотнище без погиби или с погибью в одном направлении;
32. Устанавливать обделочные полосы по контуру вырезов;
33. Устанавливать плоские крупногабаритные секции, плоскостные секции, криволинейные и несимметричные тавровые узлы набора корпуса судна;
34. Устанавливать простые детали и узлы из углеродистых и низколегированных сталей; рыбины, скобы, кронштейны под электроаппаратуру, скоб-трапы, трубы слесарного насыщения, заделки набора, скуловые кницы, бракеты, детали насыщения, забойные части ребер жесткости при узловой, секционной и стапельной сборке;
35. Устанавливать шпильки на поверхности конструкций с погибью;
36. Читать сборочные чертежи средней сложности;
37. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.

Знания:

1. Методы постройки корпусов строящихся судов;
2. Основные виды приспособлений и оснастки для сборки плоских и плоскостных с погибью секций;
3. Основные сведения о плазовой разбивке;
4. Правила и методы сборки трехъярусных трубчатых лесов и трехъярусных секций объемных лесов (башен), откидных, съемных, переходных, грузовых площадок лесов и платформ;
5. Правила пользования инструментами, оборудованием, технологической оснасткой и приспособлениями, необходимыми для выполнения заданной работы;
6. Способы сборки, установки и проверки плоских и плоскостных с погибью секций из сталей и сплавов;
7. Технологические процессы сборки трапов;
8. Технологические процессы сборки, монтажа, демонтажа и ремонта деталей.

Возможность признания навыка:

не рекомендуется

Умения:

Для 3-4 разряда:

1. Осуществлять сборку, проверку, правку плоских малогабаритных секций из легких сплавов;
2. Проверять качество изготовления, установки, ремонта простых прямостенных баков, емкостей, цистерн из сталей и сплавов;
3. Проверять качество работ по изготовлению, сборке и правке переборок, выгородок, крышек и наружных стенок надстроек без погиби из углеродистых и низколегированных сталей;

	<p>Навык 4: Проведение испытаний сварных швов корпусных конструкций</p>	<p>4. Проверять качество сборки прямых фальшбортов, малогабаритных фундаментов под вспомогательные механизмы и электрооборудование;</p> <p>5. Проверять качество сборки симметричных и несимметричных прямолинейных тавровых узлов длиной свыше 2 м и криволинейных симметричных с постоянной кривизной;</p> <p>6. Проверять по разметке малогабаритные фундаменты под вспомогательные механизмы, приборы и оборудование без вынесения размеров от основных базовых плоскостей;</p> <p>7. Проводить испытания на плотность глухих и открывающихся судовых иллюминаторов (круглых и прямоугольных);</p> <p>8. Проводить испытания сварных швов судовых корпусных конструкций на непроницаемость и устранять выявленные недостатки.</p> <p>9. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.</p> <p>Знания:</p> <p>1. Методы испытания на плотность глухих и открывающихся судовых иллюминаторов (круглых и прямоугольных);</p> <p>2. Способы испытаний сварных швов судовых корпусных конструкций на непроницаемость;</p> <p>3. Способы проверки качества сборки плоских малогабаритных секций из легких сплавов, симметричных и несимметричных прямолинейных тавровых узлов длиной свыше 2 м и криволинейных симметричных с постоянной кривизной;</p> <p>4. Способы проверки качества установки, ремонта простых прямостенных баков, емкостей, цистерн из сталей и сплавов;</p> <p>5. Технологии проведения испытаний сварных швов корпусных конструкций на непроницаемость.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>не рекомендуется</p>
<p>Требования к личностным компетенциям:</p>	<p>Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Гибкость мышления Умение быстро принимать решения Умение работать в команде Управление изменениями Дисциплинированность Устные коммуникативные навыки Письменные коммуникативные навыки</p>	
<p>Список технических регламентов и</p>	<p>ТР РК 1351 Требования к безопасности конструкций из других материалов (по становление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1351); ТР РК 1202 Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий (постановление Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2010 года №1202); ТР РК 405 Общие требования к пожарной безопасности (приказ МЧС №405 от 17 августа 2021</p>	

национальных стандартов:	года); ТР РК 1353 Требования к безопасности металлических конструкций (постановление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1353).		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Сборщики судов	
18. Карточка профессии "3.2 Слесарь-монтажник судовой":			
Код группы:	7233-9		
Код наименования занятия:	7233-9-011		
Наименование профессии:	3.2 Слесарь-монтажник судовой		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	3.2		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 23. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 20 июля 2017 года № 208 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуски 21, 23, 25, 27, 31, 35)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 15923). Слесарь -монтажник судовой		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Судостроение и техническое обслуживание судовых машин и механизмов	Квалификация:
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	не менее 6 месяцев		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не рекомендуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Обеспечение соответствия характеристик монтируемых механизмов, арматуры, аппаратуры, оборудования, трубопроводов, систем и агрегатов судов и плавучих сооружений проектным и паспортным требованиям		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение слесарно-монтажных работ с судовым оборудованием специальных систем, главных установок	
	Дополнительные трудовые функции:		
		Умения:	

<p>Навык 1: Выполнение подготовительных работ при сборке, монтаже и обслуживании специальных судовых систем</p>	<p>Для 5 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять переборку уплотнений, замену набивки дейдвудных, переборочных сальников при диаметре вала свыше 250 мм;</li> <li>2. Выполнять укладку грузовых и промежуточных валов траловой лебедки диаметром свыше 250 мм;</li> <li>3. Обрабатывать опорные поверхности фундаментов, ступеней, наварышей, приварышей, клиньев, прокладок с точностью до 0,05 мм при помощи пневматических и электрических машин, переносных станков, шабера;</li> <li>4. Осуществлять выпрессовку и запрессовку на гидравлических, винтовых механических прессах при помощи приспособлений и методом холода деталей (подшипников, втулок, пальцев, шестерней) диаметром от 175 до 300 мм;</li> <li>5. Осуществлять строповку и перемещение грузов массой до 10 000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места;</li> <li>6. Применять шлифовальные машины для зачистки и шлифовки лопастей гребных винтов.</li> <li>7. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.</li> </ol>
	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила строповки и перемещения грузов массой до 10 000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места;</li> <li>2. Правила эксплуатации и использования пневматических и электрических машин, переносных станков, шабера при обработке опорных поверхностей фундаментов, ступеней, наварышей, приварышей, клиньев, прокладок с точностью до 0,05 мм;</li> <li>3. Правила эксплуатации приспособлений и оборудования, применяемых для выпрессовки и запрессовки методом холода деталей (подшипников, втулок, пальцев, шестерней);</li> <li>4. Способы выпрессовки и запрессовки на гидравлических, винтовых механических прессах при помощи приспособлений и методом холода деталей (подшипников, втулок, пальцев, шестерней) диаметром от 175 до 300 мм;</li> <li>5. Технологии укладки и центровки монтируемых валопроводов;</li> <li>6. Технологические регламенты промывки, прокачки с отбором проб арматуры и трубопроводов специальных систем, гидравлики, воздуха высокого давления.</li> </ol>
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>не рекомендуется</p>
	<p>Умения:</p>

Для 5 разряда:

1. Выполнять разборку, сборку, монтаж распределительных валов диаметром от 50 до 120 мм;
2. Выполнять регулировку зазоров, монтаж, сдачу патрубков типа РМПК (резинометаллический патрубок компенсационный), ПРМ (патрубок резинометаллический) и РМСП (резинометаллический сильфонный патрубок), сильфонных компенсаторов;
3. Выполнять сборку, установку, регулировку пусковых и реверсивных устройств судовых дизелей с диаметром цилиндра до 300 мм;
4. Выполнять слесарные операции при сборке, разборке, монтаже, демонтаже судовых дизелей с диаметром цилиндра до 300 мм, электрооборудования мощностью свыше 150 кВт, паровых машин мощностью свыше 225 кВт, валопроводов, подшипников, гребных винтов, конусных колец, сальников при диаметре валопровода от 100 до 250 мм, механизмов, центрируемых любым способом (кроме оптического), агрегатов, двигателей внутреннего сгорания, электрооборудования с допусками на центровку 0,10 мм, на излом 0,15 мм/м;
5. Выполнять установку, монтаж, проверку механизмов и аппаратуры на двухкаскадной амортизации;
6. Выполнять установку, монтаж, регулировку, сдачу амортизационных платформ с пружинными подвесками, опор скольжения трубопроводов главного пара;
7. Выполнять шабрение вкладышей, центровку, монтаж, проверку масляных зазоров, сдачу подшипников главных упорных, опорных по диаметру шейки вала от 100 до 250 мм;
8. Демонтировать агрегаты главных силовых установок, судовых дизелей с диаметром цилиндра свыше 350 мм;
9. Демонтировать блоки, фундаментные рамы, крышки, поршни с шатунами дизелей судовых с диаметром цилиндра свыше 300 мм;
10. Демонтировать валопроводы, подшипники, гребные винты, конусные кольца, сальники при диаметре валопровода свыше 250 мм;
11. Демонтировать, монтировать телескопические устройства, производить центровку;
12. Демонтировать, разбирать турбины и главные турбозубчатые агрегаты;
13. Монтировать автоматику судовых дизелей, котлов турбин, паровых машин;
14. Монтировать топливную арматуру;

Трудовая функция 1:  
Выполнение  
слесарно-монтажных  
работ с судовым  
оборудованием  
специальных систем,  
главных установок

15. Монтировать блок-секции, узлы сборки и выполнять увязку между собой электрооборудования и механизмов, устанавливаемых на цилиндрических амортизаторах с кронштейном, на амортизационных узлах и опорах ;
16. Монтировать гидроакустическую систему позиционирования на плавучих буровых установках ;
17. Монтировать гидромоторы и гидроподъемники всех систем;
18. Монтировать дизель-генераторы с диаметром цилиндра свыше 300 мм;
19. Монтировать механизмы главных судов на воздушной подушке;
20. Монтировать механизмы системы гидравлики и выдвижные устройства;
21. Монтировать на плавучих буровых установках устройства водолазного комплекса, якорные устройства, оборудование для спуска датчиков волнографа и измерителей течения;
22. Монтировать привод подъема секции автомобильных платформ, аппарелей носового закрытия;
23. Монтировать, проверять в действии, сдавать универсальные, забортные, носовые и внутренние аппарели;
24. Монтировать устройство, производить настройку, сдачу подвесного устройства инклинометрической системы позиционирования на плавучих буровых установках;
25. Монтировать системы, производить обслуживание систем теплотехнического контроля;
26. Монтировать клапаны, производить регулировку клапанов электромагнитных и с дублирующими приводами;
27. Монтировать конвейеры, многосекционные транспортеры, производить регулировку, сдачу в действие конвейеров, многосекционных транспортеров;
28. Монтировать, сдавать в действие валиковые приводы управления арматурой и оборудованием, связанные между собой блокировкой;
29. Осуществлять пригонку по постели, шабрение вкладышей, сборку, установку, проверку масляных зазоров вкладышей подшипников и подшипников турбин и редукторов с диаметром вала от 100 до 250 мм;
30. Осуществлять пригонку, установку лопастей рабочих турбин;
31. Осуществлять пригонку, установку призматических, клиновых шпонок;

Навык 2:

Демонтаж, разборка, сборка, монтаж и установка судового оборудования специальных судовых систем и главных установок

32. Осуществлять сборку, центровку на плите в цехе "движения" поршневого;
33. Осуществлять шабрение разъемов, центровку половин корпуса турбины между собой, обжатие корпусов турбин;
34. Производить погрузку, заводку, пригонку, сборку фланцевых и гидропрессовых соединений, насадку полумуфт, запрессовку втулок, монтаж, центровку любым способом, сдачу в действие опорных, промежуточных, гребных валов; гребных винтов, дейдвудных устройств, кронштейнов, втулок мортир, сальников, обтекателей гребных винтов, валоповоротных устройств, тормозов, датчиков тахометров при диаметре валопровода от 100 до 250 мм
35. Производить предварительную сборку на стенде, монтаж, сдачу универсальных, забортных, носовых и внутренних аппарелей;
36. Производить сборку, монтаж, промывку, прокачку с отбором проб труб и арматуры трубопроводов газоанализа, газоотводов, углекислотного, кислородного, водородного, азотного, фреонового, вакуумирования, охлаждения, напорно-питательного, подачи воздуха к дизелям судовым, напорно-нефтяного, циркуляционного, масляного, ингибиторного, перепускного и продувания главных котлов;
37. Производить сборку, регулировку, сдачу редукторов, реверс-редукторов, турбокомпрессоров;
38. Производить сборку, установку, монтаж, регулировку гидравлических машинок, клапанов вентиляции, кингстонов топливных и балластных цистерн и приводов кингстонов, переборочных захлопок вентиляции с редукторами;
39. Производить сборку, установку, регулировку сопловых и байпасных клапанов;
40. Производить сборку, установку, регулировку, сдачу в действие топливных насосов, регуляторов;
41. Производить сборку, установку, центровку блоков, фундаментных рам, крышек, поршней с шатунами судовых дизелей с диаметром цилиндра от 175 до 300 мм;
42. Производить сборку, установку, центровку диафрагм корпусов турбин;
43. Собирать на стенде, монтировать на судне зональные блоки;
44. Собирать, монтировать судовые лифты и краны;
45. Собирать, монтировать механизмы изменения шага винтов с диаметром вала от 100 до 250 мм;
46. Собирать, монтировать тракты выхлопных дизелей судовых любой мощности главных силовых установок;

47. Собирать, монтировать маневровые и быстрозапорные устройства главных турбин;
48. Собирать, монтировать уплотнения, производить испытания, сдачу уплотнений манжетного типа по диаметру гребного вала до 250 мм;
49. Собирать, монтировать конвейеры, производить регулировку, сдачу главных конвейеров с гидравлическим приводом;
50. Собирать, монтировать ресиверные трубы, паровые захлопки, регулировать зазоры;
51. Собирать, монтировать, сдавать в действие автомобильные платформы;
52. Собирать, монтировать, сдавать в действие гидравлические рычажные подъемники;
53. Устанавливать, монтировать станции углекислотного тушения, турбогенераторы мощностью до 500 кВт, турбоприводы, главные распределительные щиты;
54. Устанавливать, монтировать электроприборы, устанавливаемые с точностью 1...3' дуги земного меридиана к наклонной плоскости горизонта или диаметральной плоскости;
55. Устанавливать, монтировать, регулировать, сдавать в действие маслоохладители главных силовых установок, захлопки и патрубki циркуляционных трасс;
56. Устанавливать, собирать, производить центровку, монтаж машин и устройств рулевых с приводом.
57. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.

Знания:

1. Дефекты монтажа и центровки валопроводов, механизмов и способы их устранения;
2. Дефекты монтажа, центровки узлов судового дизеля и способы их устранения;
3. Допуски на центровку главных механизмов
4. Индикаторные диаграммы;
5. Конструкции компрессоров холодильных установок;
6. Методики, способы и методы выполнения ремонтных работ;
7. Методы борьбы с креном и дифферентом судна
8. Методы центровки и регулировки навесных механизмов главных паровых машин;
9. Принцип действия и устройство автоматического регулирования главных судовых установок;
10. Принцип действия и устройство систем автоматического регулирования;
11. Способы разборки, ремонта и сборки после ремонта главных паровых машин;
12. Способы статической балансировки деталей

		13. Способы установки и регулировки систем паро- и газораспределения ремонтируемых машин; 14. Технологические процессы ремонта паровых и газовых турбин; 15. Требования признанных классификационных обществ предъявляемые к ремонту и монтажу судовых механизмов и машин.
	Возможность признания навыка:	не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Гибкость мышления Письменные коммуникативные навыки Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Умение быстро принимать решения Умение работать в команде Управление изменениями Устные коммуникативные навыки	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	ТР РК 1351 Требования к безопасности конструкций из других материалов (по становление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1351); ТР РК 1202 Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий (постановление Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2010 года №1202); ТР РК 405 Общие требования к пожарной безопасности (приказ МЧС №405 от 17 августа 2021 года); ТР РК 1353 Требования к безопасности металлических конструкций (по становление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1353).	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Слесарь-монтажник судовой
19. Карточка профессии "3.2Судокорпусник-ремонтник":		
Код группы:	7233-9	
Код наименования занятия:	7233-9-013	
Наименование профессии:	3.2Судокорпусник-ремонтник	
Уровень квалификации по ОРК:	3	
подуровень квалификации по ОРК:	3.2	
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 23. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 20 июля 2017 года № 208 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих ( выпуски 21, 23, 25, 27, 31, 35)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 15923). Судорпусник-ремонтник	
	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Судостроение и техническое обслуживание судовых машин и механизмов Квалификация:

Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	не менее 6 месяцев		
Связь с неформальным и информальным образованием:	не рекомендуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Восстановление работоспособности корпусных конструкций посредством выполнения корпусных ремонтных работ		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение корпусных ремонтных работ и испытаний по типовым технологическим процессам	
	Дополнительные трудовые функции:		
		<p>Умения:</p> <p>Для 5 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять технологические регламенты гибки цилиндрических и конических деталей в вальцах и на гибочных станках;</li> <li>2. Выполнять простые работы по сверлению, развертыванию, зенкованию, применяя механизированное оборудование и оборудование с числовым программным управлением с установленным режимом работы;</li> <li>3. Выполнять правку и гибку в вальцах листовой стали толщиной до 10 мм;</li> <li>4. Выполнять разметку по чертежам деталей с криволинейными контурами;</li> <li>5. Выполнять развертку простых геометрических фигур;</li> <li>6. Выполнять горячую, холодную клепку на клепальных станках, прессах, пневматическими молотками;</li> <li>7. Выполнять слесарные операции по обработке деталей пневматическими и электрическими машинами (сверление, развертывание, зенкование, зенкерование);</li> <li>8. Применять механизированное оборудование и оборудование с числовым программным управлением с установленным режимом работы для обработки листового металла;</li> <li>9. Читать простые сборочно-монтажные чертежи.</li> <li>10. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.</li> </ol> <p>Знания:</p>	

<p>Навык 1: Выполнение работ по обработке металла судокорпусных конструкций и деталей</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение и способы выполнения зенкования, зенкерования, развертывания;</li> <li>2. Порядок и особенности механизированной правки на прессах и вальцах;</li> <li>3. Основные способы правки узлов и секций;</li> <li>4. Правила и приемы резки деталей и профильного проката на пресс-ножницах и виброножницах;</li> <li>5. Приемы работы с технологическим оборудованием, применяемым для обработки корпусных деталей;</li> <li>6. Приемы разметки линии реза конструкций корпуса, подлежащих замене или ремонту;</li> <li>7. Приемы сверления, развертывания и зенкования отверстий механизированным инструментом и оборудованием с числовым программным управлением;</li> <li>8. Применяемые инструменты, оснастка, приспособления при обработке листового металла;</li> <li>9. Причины деформации при клепке, сварке, механических воздействиях;</li> <li>10. Требования, предъявляемые к кромкам, подготовленным под сварку;</li> <li>11. Требования охраны труда;</li> <li>12. Режимы сварки и марки электродов для углеродистых и низкоуглеродистых сталей;</li> <li>13. Стандартные размеры заклепок, припуски по длине заклепок, допуски для отверстий под заклепки;</li> <li>14. Типы станков, оборудования с числовым программным управлением, применяемых при обработке деталей, порядок работы с ними;</li> <li>15. Устройство и правила обслуживания сверлильных машин и станков;</li> <li>16. Устройство и правила эксплуатации применяемого станочного оборудования;</li> <li>17. Устройство приспособлений, применяемых при клепке.</li> </ol>
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>не рекомендуется</p>
	<p>Умения: Для 5 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять разметку мест установки набора, деталей насыщения на плоских узлах, секциях от вынесенных контрольных линий;</li> <li>2. Выполнять строповку и перемещение узлов, секций массой от 500 до 3000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места;</li> <li>3. Выполнять судокорпусные работы при изготовлении, сборке, установке и ремонте особо сложных узлов, изделий судового оборудования, дельных вещей под руководством</li> </ol>

Трудовая функция 1:  
Выполнение корпусных ремонтных работ и испытаний по типовым технологическим процессам

Навык 2:  
Демонтаж, ремонт, сборка и монтаж узлов, судовых конструкций, плоскостных малогабаритных секций

- судокорпусника-ремонтника более высокой квалификации;
4. Выполнять электроприхватку, тепловую резку, пневматическую резку с соблюдением технологических регламентов при демонтаже, сборке и установке конструкций из углеродистых и легированных сталей во всех пространственных положениях;
  5. Применять различные приспособления, оснастку и устройства при выполнении корпусных работ;
  6. Определять необходимый инструмент, оснастку и приспособления для работы при изготовлении криволинейных деталей корпусных конструкций;
  7. Производить демонтаж, ремонт, сборку и монтаж узлов набора с погибью, плоскостных малогабаритных секций с погибью и плоских крупногабаритных секций из стали и сплавов;
  8. Производить сборку и установку простых изделий судового оборудования и дельных вещей;
  9. Производить сборку несложных приспособлений и кондукторов.
  10. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.

Знания:

1. Требования охраны труда при работе на технологическом оборудовании с применением приспособлений, оснастки в процессе изготовления деталей корпуса судна;
2. Конструкция корпуса, оборудования помещений, дельных вещей и устройств;
3. Конструкторская и технологическая документация на выполняемую работу;
4. Основные приемы сборки деталей под сварку;
5. Порядок чтения сложных чертежей по сборке, ремонту и изготовлению корпусных конструкций;
6. Последовательность и методы установки набора корпуса в цилиндрической части судна, ремонта палубного настила, переборок;
7. Последовательность сборки и установки простых изделий оборудования судовых помещений, дельных вещей и устройств;
8. Правила и методы строповки и перемещения узлов, секций массой от 500 до 3000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств;
9. Правила чтения монтажных и сборочных чертежей дельных вещей, устройств и расположения оборудования в помещениях;
10. Правила чтения простых сборочных чертежей;
11. Приемы разметки мест установки продольного и поперечного набора, деталей насыщения на плоских узлах, секциях от вынесенных контрольных линий;

12. Приемы сборки металлических привальных брусьев, легких выгородок со скользящими соединениями, боковых и бортовых килей простой конструкции, прямых фальшбортов и в оконечностях, малогабаритных кнехтов и крупногабаритных фундаментов;
13. Приемы сборки сложных узлов и плоскостных секций с лекальными кромками;
14. Свойства судостроительных сталей, сплавов;
15. Способы изготовления бортовых шпангоутов, стрингеров, бимсов на станках для сборки и сварки узлов таврового сечения;
16. Способы выравнивания и стыкования листов и набора (профилей);
17. Способы крепления деталей при угловом соединении;
18. Способы разметки деталей средней сложности по чертежам и эскизам;
19. Способы сборки, установки и проверки плоскостных секций с погибью;
20. Технологии ремонта корпусных конструкций путем правки на месте деформированных фальшбортов, набора корпуса, обшивки;
21. Требования технологических регламентов на изготовление криволинейных деталей корпусных конструкций;
22. Требования технологических регламентов на сборку узлов набора с погибью, плоскостных малогабаритных и крупногабаритных секций с погибью, плоских крупногабаритных секций из стали и сплавов;
23. Требования технологических регламентов на сборку малогабаритных плоскостных секций.

Возможность признания навыка:

не рекомендуется

Умения:

Для 5 разряда:

1. Выполнять технологические регламенты контроля качества сварных швов и производить испытания корпуса на водонепроницаемость после демонтажа и замены участков корпуса;
2. Производить испытания и проверку качества замененных листовых конструкций наружной обшивки корпуса в средней части судна, листов второго дна, шахт, тамбуров и листовых конструкций судов;
3. Производить испытания сварных швов конструкций, не связанных с корпусом судна, на непроницаемость (обдувом воздуха, керосино-меловые, поливом воды).
4. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.

	<p>Навык 3: Проведение испытаний сварных швов и клепаных соединений судовых листовых конструкций</p>	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дефекты, возникающие при резке, их причины, способы предупреждения и возможности устранения;</li> <li>2. Методы испытания сварных швов (обдув воздухом, полив водой, на керосин);</li> <li>3. Требования охраны труда при проведении испытаний корпусных конструкций на непроницаемость;</li> <li>4. Правила испытаний и сдачи отремонтированных и установленных судовых листовых конструкций;</li> <li>5. Правила испытания отремонтированных устройств и трубопроводов;</li> <li>6. Приемы проверки основных размеров конструкций и геометрической формы секций по плазовым данным;</li> <li>7. Причины возникновения и способы уменьшения сварочных деформаций;</li> <li>8. Способы проверки и испытания заменяемых листовых конструкций наружной обшивки в средней части судна, листов второго дна, шахт, тамбуров;</li> <li>9. Способы проверки качества сварки корпусных конструкций при ремонте корпуса;</li> <li>10. Стадии испытания корпуса и конструкций на водонепроницаемость с целью проверки качества выполнения ремонтных работ;</li> </ol> <p>Требования, предъявляемые к качеству продукции в судоремонтной организации.</p>
	Возможность признания навыка:	не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	<p>Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Гибкость мышления Умение быстро принимать решения Умение работать в команде Управление изменениями Дисциплинированность Устные коммуникативные навыки Письменные коммуникативные навыки</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	<p>ТР РК 1351 Требования к безопасности конструкций из других материалов (по становление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1351); ТР РК 1202 Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий (постановление Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2010 года №1202); ТР РК 405 Общие требования к пожарной безопасности (приказ МЧС №405 от 17 августа 2021 года); ТР РК 1353 Требования к безопасности металлических конструкций (по становление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1353).</p>	
	Уровень ОРК:	Наименование профессии:

Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	4	7233-9-013 Судорпусник-ремонтник	
20. Карточка профессии "3.2 Сборщик корпусов металлических судов":			
Код группы:	8211-6		
Код наименования занятия:	8211-6-003		
Наименование профессии:	3.2 Сборщик корпусов металлических судов		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	3.2		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 23. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 20 июля 2017 года № 208 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуски 21, 23, 25, 27, 31, 35)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 15923). Сборщики судов		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Судостроение и техническое обслуживание судовых машин и механизмов	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	не менее 6 месяцев		
Связь с неформальным и информальным образованием:	не рекомендуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Узловая, секционная и стапельная сборка корпусов судов и плавучих сооружений при их постройке и ремонте		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение сборочных работ с объемными плоскостными секциями, фундаментами, проведение испытаний конструкций при малом давлении	
	Дополнительные трудовые функции:		
		Умения: Для 5 разряда: 1. Выполнять демонтаж баллонов высокого давления воздуха и баллонов газа высокого давления; 2. Выполнять демонтаж конструкций прочных переборок, газоплотных настилов;	

Навык 1:  
Выполнение  
подготовительных и  
вспомогательных  
операций при сборке,  
установке, демонтаже и  
ремонте мало- и  
крупногабаритных  
плоскостных и объемных  
секций, фундаментов

3. Выполнять демонтаж набора прочных конструкций;
4. Выполнять демонтаж обшивки и набора конструкций прочного корпуса, прочных цистерн, прочных переборок без последующей установки;
5. Выполнять демонтаж с сохранением конструкций секций надстроек со специальным покрытием, бортовых и килевых секций прочных цистерн;
6. Выполнять демонтаж стабилизаторов;
7. Выполнять демонтаж устройств для погрузки аккумуляторных батарей;
8. Выполнять строповку и перемещение грузов массой до 5000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места;
9. Демонтировать обухи и рымы;
10. Демонтировать листы обшивки корпуса судна, надстроек и палубного настила без погиби;
11. Демонтировать баки паропроизводящей установки (далее - ППУ) с постели, стенда и транспорта;
12. Демонтировать настилы из металлических досок и площадок на секции трубчатых лесов;
13. Определять плотность бетонной массы сложных объемов;
14. Осуществлять демонтаж баков для нанесения пенополиуретана с постели, стенда и транспорта, обслуживание баков при заводке и передвижке;
15. Осуществлять передвижку и стыкование блоков корпусов малых судов;
16. Осуществлять разметку мест установки на поверхности с погибью шпилек, бонок, планок, скоб под изоляцию;
17. Осуществлять разметку мест установки, подгонку, установку, замену пиллерсов корпуса судна;
18. Приготавливать и укладывать сыпучую смесь;
19. Приготавливать и укладывать в объемы и засыпки серпентинитовый, железосерпентинитовый бетон, карбид бора и биологическую защиту;
20. Производить разметку вырезов на обшивке легкого корпуса, прочного корпуса, на газоплотных настилах, межотсечных переборках, цистернах;
21. Производить сушку в печах бетонных блоков и биологической защиты;
22. Размечать места установки бонок и шпилек на поверхности с погибью;
23. Размечать места установки крупногабаритных плоскостных секций с погибью и малогабаритных плоскостных секций со сложной кривизной, объемных секций и блок-секций для средней части судна, блок-секций надстройки и секций оконечностей судов с простыми обводами;

24. Размечать места установки набора, деталей насыщения на плоских узлах, секциях от вынесенных контрольных линий; корпусных конструкций при стапельной сборке и ремонте; на секциях места установки деталей набора, насыщения с вынесением размеров от основных линий корпуса судна;

25. Размечать места установки крупногабаритных фундаментов, рам, станин под котлы, подшипников валопроводов, приборов, грузовых кранов, вспомогательных механизмов, штевней из листового и профильного металла.

26. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.

Знания:

1. Методы натурной и масштабной разбивки теоретического чертежа корпуса судна на плазе;
2. Правила и методы строповки и перемещения грузов массой до 5000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места;
3. Принцип действия стапель-кондукторов, кантователей средней сложности, правила пользования ими;
4. Правила эксплуатации специальных транспортных и грузоподъемных средств при перемещении грузов массой до 5000 кг;
5. Разметочный и мерительный инструмент, принцип действия и правила пользования;
6. Способы проведения проверочных и разметочных работ;
7. Способы развертки сложных геометрических фигур;
8. Способы разметки сложных деталей и установки узлов и деталей на криволинейные поверхности;
9. Способы формирования судового поезда для постройки, вывода и спуска судов;
10. Устройство стапель-кондукторов, кантователей.

Возможность признания навыка:

не рекомендуется

Умения:

Для 5 разряда:

1. Выполнять изготовление, подгонку по месту, установку обрешетников специальных помещений и настила полов;
2. Выполнять изготовление, сборку, ремонт грузовых стрел, простых мачт;
3. Выполнять клепальные и чеканочные работы на ответственных конструкциях;
4. Выполнять неразъемное соединение деталей из полосового, листового и фасонного металла при помощи заклепок на ответственных конструкциях;

Навык 2:

Выполнение слесарных операций при сборке, установке, демонтаже и ремонте мало- и крупногабаритных плоскостных и объемных секций, фундаментов

5. Выполнять правку заделок и забойных частей ребер жесткости ответственных, газоплотных судовых конструкций;
6. Выполнять правку, ремонт баков, емкостей, цистерн с криволинейными обводами из сталей и сплавов;
7. Выполнять ремонт легких выгородок со скользящими соединениями, обтекателей отличительных огней, ограждений выдвижных устройств;
8. Изготавливать шаблоны для сложных деталей;
9. Изготавливать днищевые и бортовые объемные секции на поточных и механизированных линиях;
10. Изготавливать листы наружной обшивки с погибью для средней части судна, листы фальшборта в оконечностях, палубного настила, настила второго дна;
11. Изготавливать детали из борированного полиэтилена;
12. Осуществлять изготовление деталей, сборку крышек, ремонт световых люков;
13. Осуществлять правку блоков и блок-секций надстроек;
14. Осуществлять правку криволинейных несимметричных тавровых узлов с переменной или сложной кривизной;
15. Осуществлять правку крупногабаритных фундаментов, рам, станин под котлы, подшипников валопроводов, приборов, грузовых кранов, вспомогательных механизмов, штевней из листового и профильного металла;
16. Осуществлять правку на месте при ремонте, гибку на станках в холодном состоянии и вручную с нагревом набора корпуса из профилей со сложной кривизной;
17. Осуществлять правку простых кожухов дымовых труб;
18. Осуществлять ремонт балок, судовозных тележек;
19. Осуществлять ремонт лесов из труб и металлических конструкций свыше трех ярусов с кронштейнами и леерными ограждениями, навесных беседок, этажерок, откатных колонн;
20. Осуществлять упрочнение по эталонам дробеструйными и ультразвуковыми установками швов сварных угловых соединений;
21. Править плоские крупногабаритные секции, узлы набора с погибью и плоскостные малогабаритные секции с погибью из сталей и сплавов; крупногабаритные сложные корпусные конструкции из сталей и сплавов толщиной свыше 6 мм, а также несложные корпусные конструкции из сталей и сплавов толщиной до 6 мм;

22. Производить правку, ремонт металлических привальных брусьев и абвайзерных коробок на криволинейных участках;
23. Производить ремонт боковых килей;
24. Производить ремонт вентиляционных каналов, шахт и тамбуров сложной конструкции;
25. Производить ремонт кнехтов и киповых планок (выдвижных и врезных);
26. Ремонтировать листы обшивки корпуса, надстроек и палубного настила без погиби;
27. Ремонтировать малогабаритные фундаменты под вспомогательные механизмы, приборы и оборудование и крупногабаритные фундаменты, рамы, станины под котлы, подшипники валопроводов, приборы, грузовые краны, вспомогательные механизмы, штевни из листового и профильного металла;
28. Ремонтировать плоские малогабаритные секции, узлы набора корпуса судна из сталей и сплавов;
29. Шлифовать и полировать обшивку обтекателей;
30. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.

Знания:

1. Интервалы температур, при которых осуществляется холодная и горячая правки;
2. Методы обработки и сборки деталей, узлов, секций и блоков;
3. Методы правки крупногабаритных сложных корпусных конструкций из сталей и сплавов толщиной свыше 6 мм, а также несложных корпусных конструкций из сталей и сплавов толщиной до 6 мм;
4. Методы ремонта, замены обшивки и набора корпуса судна;
5. Методы стыкования блоков корпуса судна;
6. Приемы выполнения клепальных соединений, возможные дефекты и их предупреждение;
7. Системы припусков и допусков, качества обработки и параметры шероховатости поверхностей;
8. Способы правки корпусных конструкций;
9. Способы правки сварных и клепаных любым методом конструкций;
10. Условные изображения на чертежах резьбы, пружин, неразъемных соединений, получаемых клепкой;
11. Формы подготовки кромок под сварку.

Возможность признания навыка:

не рекомендуется

Умения:

Для 5 разряда:

Трудовая функция 1:  
Выполнение сборочных работ с объемными плоскостными секциями, фундаментами, проведение испытаний конструкций при малом давлении

1. Выполнять изготовление, установку заделок и забойных частей ребер жесткости ответственных, газоплотных судовых конструкций;
2. Выполнять изготовление, установку легких выгородок со скользящими соединениями, обтекателей отличительных огней, ограждений выдвижных устройств;
3. Выполнять изготовление, установку на амортизаторах плавающих настилов;
4. Выполнять сборку из секторов с набором и насыщением обечаек стабилизирующих колонн плавучих буровых установок;
5. Выполнять сборку, установку баков, емкостей, цистерн с криволинейными обводами из сталей и сплавов;
6. Выполнять сборку, установку патрубков по второму дну и переборкам;
7. Выполнять установку крупногабаритных фундаментов, рам, станин под котлы, подшипников валопроводов, приборов, грузовых кранов, вспомогательных механизмов, штевней из листового и профильного металла;
8. Изготавливать, собирать вентиляционные раструбы и головки;
9. Осуществлять сборку балок, судовозных тележек;
10. Осуществлять сборку из объемных секций, установку блоков и блок-секций надстроек;
11. Осуществлять сборку криволинейных несимметричных тавровых узлов с переменной или сложной кривизной;
12. Осуществлять сборку крупногабаритных фундаментов, рам, станин под котлы, подшипников валопроводов, приборов, грузовых кранов, вспомогательных механизмов, штевней из листового и профильного металла;
13. Осуществлять сборку крышек и комингсов шахт;
14. Осуществлять сборку простых кожухов дымовых труб;
15. Осуществлять сборку секций стабилизирующих колонн плавучих буровых установок;
16. Осуществлять сборку, монтаж, демонтаж лесов из труб и металлических конструкций свыше трех ярусов с кронштейнами и леерными ограждениями; навесных беседок, этажерок, откатных колонн;
17. Осуществлять установку малогабаритных плоскостных секций переборок, платформ, выгородок, настилов при формировании объемных секций;
18. Осуществлять установку монорельсов в машинно-котельном отделении и коридорах гребного вала, рельсовых путей;

Навык 3:  
Сборка, установка,  
демонтаж мало- и  
крупногабаритных  
плоскостных и объемных  
секций, фундаментов

19. Производить изготовление, сборку вентиляционных каналов, шахт и тамбуров сложной конфигурации;
20. Производить изготовление, установку металлических привальных брусьев и абвайзерных коробок на криволинейных участках;
21. Производить сборку в кондукторе шпангоутов из сталей и сплавов;
22. Производить сборку в объем волнорезных щитов, ветроотбойников;
23. Производить сборку отдельных узлов крыльевых устройств;
24. Производить сборку, установку, демонтаж рам, обухов на плоскостных, объемных секциях и блоках;
25. Производить установку вентиляционных каналов, шахт и тамбуров сложной конструкции;
26. Производить установку кнехтов и киповых планок (выдвижных и врезных);
27. Производить установку над палубами понтонов под прямым углом, стыкование раскосов, связей трубчатых и коробчатых форм плавучих буровых установок;
28. Производить установку, замену комингсов надстроек, легких выгородок, люков, дверей, шахт, испытываемых на газоплотность;
29. Производить установку, стыкование боковых килей;
30. Собирать блоки защиты с прямолинейными кромками и блоки-рамки баков ППУ;
31. Собирать в объем малогабаритные фундаменты под вспомогательные механизмы, приборы и оборудование;
32. Собирать в объем крупногабаритные фундаменты, рамы, станины под котлы, подшипники валопроводов, приборы, грузовые краны, вспомогательные механизмы, штевни из листового и профильного металла;
33. Собирать крупногабаритные плоскостные секции с погибью и малогабаритные плоскостные секции со сложной кривизной, объемные секции и блок-секции для средней части судна, блок-секции надстройки и секции оконечностей судов с простыми обводами;
34. Собирать легкие переборки и выгородки;
35. Собирать обухи и рымы;
36. Собирать петли, скобы, фланцы и кронштейны рулей;
37. Собирать плоские секции на механизированных линиях, панели с набором на сборочно-сварочном автомате;
38. Собирать постели с погибью, кондукторы и кантователи средней сложности;

39. Собирать тавровые балки на прямолинейных и криволинейных поточных линиях;
40. Собирать трапы;
41. Собирать трубчатые леса (независимо от количества ярусов);
42. Собирать узлы герметизирующие и баки ППУ, экраны;
43. Устанавливать биологическую защиту из листового металла в ячейки без насыщения; настилы из металлических досок и площадок на секции трубчатых лесов;
44. Устанавливать герметизирующие устройства плавучих буровых установок;
45. Устанавливать и раскреплять конструкции под контроль;
46. Устанавливать обшивку газовыхлопных выгородок;
47. Устанавливать патрубки донно-забортной арматуры;
48. Устанавливать плоские малогабаритные секции, узлы набора из сталей и сплавов; обухи и рымы; постели с погибью, кондукторы и кантователи средней сложности; листы фальшборта в оконечностях палубного настила, настила второго дна; выкружки и ниши кессонов и деталей бака для пенополиуретана, ограничительных деталей под биологическую защиту и тепловую изоляцию с подгонкой пояса биологической защиты переборок на подводных лодках;
49. Устанавливать подкрепления в районе люков, на настилах, в насосных выгородках;
50. Устанавливать цилиндрические патрубки с прямыми и изогнутыми осями, конические патрубки с прямыми осями, а также конические патрубки с изогнутыми осями;
51. Устанавливать шпангоуты из стали и сплавов;
52. Устанавливать эмблемы на кожухах дымовых труб, доски наименования судна;
53. Формировать корпус судна на стапеле;
54. Формировать судовой поезд;
55. Читать сложные чертежи сборки и установки корпусных конструкций при формировании корпусов судов и изготовлении секций.
56. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.

Знания:

1. Методы изготовления и сборки вентиляционных раструбов и головок;
2. Методы постройки корпусов судов;
3. Назначение инструмента и приспособлений при сборке корпусных конструкций;

4. Основные методы обработки и сборки деталей, узлов, секций и блоков в судостроении и судоремонте;
5. Правила использования средств малой механизации, сборочных приспособлений при сборке и формировании секций, блок-секций и способы их установки на стапеле;
6. Правила чтения сложных чертежей сборки и установки корпусных конструкций при формировании корпусов судов и изготовлении секций;
7. Принцип действия и устройство поточных и механизированных линий по сборке и сварке днищевых и бортовых секций;
8. Способы установки герметизирующих устройств плавучих буровых установок;
9. Способы установки подкреплений в районе люков, на настилах, в насосных выгородках;
10. Способы установки шпангоутов из стали и сплавов;
11. Способы установки эмблем на кожухах дымовых труб, досок наименования судна;
12. Технические требования к сборке и разборке трубчатых лесов (независимо от количества ярусов), установке и демонтажу настилов из металлических досок и площадок на секциях трубчатых лесов;
13. Требования и технические условия Республики Казахстан на постройку и ремонт корпусов металлических судов

Возможность признания навыка:

не рекомендуется

Умения:

Для 5 разряда:

1. Пользоваться сложными контрольно-измерительными проверочными инструментами и приборами;
2. Проверять качество изготовления, установки, ремонта легких выгородок со скользящими соединениями, обтекателей отличительных огней, ограждений выдвижных устройств;
3. Проверять качество сборки в кондукторе шпангоутов из сталей и сплавов;
4. Проверять качество сборки в объем волнорезных щитов, ветроотбойников;
5. Проверять качество сборки из объемных секций, установки блоков и блок-секций надстроек;
6. Проверять качество сборки из секторов с набором и насыщением обечаек стабилизирующих колонн плавучих буровых установок;
7. Проверять качество сборки крупногабаритных фундаментов, рам, станин под котлы, подшипников валопроводов, приборов, грузовых кранов,

Навык 4:  
Проведение гидравлических испытаний давлением до 20 кгс/кв. см корпусных конструкций, в док-камере давлением до 150 кгс/кв. см и судовых изделий на специальном стенде давлением до 300 кгс/кв. см, пневматических испытаний давлением от 0,5 до 3 кгс/кв. см, проверка параметров сборки

- вспомогательных механизмов, штевней из листового и профильного металла;
8. Проверять качество сборки крышек и комингсов шахт;
  9. Проверять качество сборки простых кожухов дымовых труб;
  10. Проверять качество сборки секций стабилизирующих колонн плавучих буровых установок;
  11. Проверять качество сборки, правки криволинейных несимметричных тавровых узлов с переменной или сложной кривизной;
  12. Проверять качество установки баков, емкостей, цистерн с криволинейными обводами из сталей и сплавов;
  13. Проверять качество установки крупногабаритных фундаментов, рам, станин под котлы, подшипников валопроводов, приборов, грузовых кранов, вспомогательных механизмов, штевней из листового и профильного металла;
  14. Проверять качество установки монорельсов в машинно-котельном отделении и коридорах гребного вала, рельсовых путей;
  15. Проверять качество установки над палубами понтонов под прямым углом, стыкования раскосов, связей трубчатых и коробчатых форм плавучих буровых установок;
  16. Проверять качество установки шпангоутов из стали и сплавов;
  17. Проверять качество установки, ремонта боковых килей;
  18. Проводить гидравлические испытания судовых конструкций в док-камере давлением до 150 кгс/кв. см и на цикличность;
  19. Проводить гидравлические испытания корпусных конструкций давлением до 20 кгс/кв. см с устранением выявленных недостатков;
  20. Проводить испытания блоков биологической защиты;
  21. Проводить на специальных стендах гидравлические испытания судовых изделий давлением до 300 кгс/кв. см;
  22. Проводить пневматические испытания давлением до 3 кгс/кв. см и гидравлические испытания давлением до 20 кгс/кв. см цистерн дифферентных, балластных, замещения, быстрого погружения, топлива, а также стаканов (с засверливанием);
  23. Проводить пневматические испытания корпусных конструкций давлением от 0,5 до 3 кгс/кв. см с устранением выявленных недостатков;

		<p>24. Проводить подготовку к испытаниям и к сдаче на конструктивность и чистоту корпусных конструкций.</p> <p>25. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.</p> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение устройств и инструментов для проведения гидравлических испытаний давлением до 20 кгс/кв. см и пневматических испытаний давлением до 3 кгс/кв. см корпусных конструкций;</li> <li>2. Правила и технические условия проведения гидравлических испытаний давлением до 20 кгс/кв. см и пневматических испытаний давлением до 3 кгс/кв. см корпусных конструкций;</li> <li>3. Правила и технические условия проведения гидравлических испытаний на специальных стендах судовых изделий давлением до 300 кгс/кв. см;</li> <li>4. Правила пользования сложными контрольно-измерительными проверочными инструментами и приборами;</li> <li>5. Способы выполнения проверочных работ;</li> <li>6. Способы проверки положения мелких и малых судов на стапеле и в доке при ремонте;</li> <li>7. Требования, предъявляемые к качеству сборки крупногабаритных фундаментов, рам, станин под котлы, подшипников валопроводов, приборов, грузовых кранов, вспомогательных механизмов, штевней из листового и профильного металла;</li> <li>8. Требования, предъявляемые к качеству сборки крышек и комингсов шахт, простых кожухов дымовых труб;</li> <li>9. Требования, предъявляемые к качеству установки баков, емкостей, цистерн с криволинейными обводами из сталей и сплавов, монорельсов в машинно-котельном отделении и коридорах гребного вала, рельсовых путей;</li> <li>10. Требования, предъявляемые к качеству установки над палубами понтонов под прямым углом, стыкования раскосов, связей трубчатых и коробчатых форм плавучих буровых установок.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	<p>Самостоятельность и ответственность</p> <p>Стрессоустойчивость</p> <p>Гибкость мышления</p> <p>Умение быстро принимать решения</p> <p>Умение работать в команде</p> <p>Управление изменениями</p> <p>Дисциплинированность</p> <p>Устные коммуникативные навыки</p> <p>Письменные коммуникативные навыки</p>	

Список технических регламентов и национальных стандартов:	ТР РК 1351 Требования к безопасности конструкций из других материалов (по постановлению Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1351); ТР РК 1202 Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий (постановление Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2010 года №1202); ТР РК 405 Общие требования к пожарной безопасности (приказ МЧС №405 от 17 августа 2021 года); ТР РК 1353 Требования к безопасности металлических конструкций (по постановлению Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1353).		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Сборщики судов	
21. Карточка профессии "3.2 Трубопроводчик судовой":			
Код группы:	7233-9		
Код наименования занятия:	7233-9-015		
Наименование профессии:	3.2 Трубопроводчик судовой		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	3.2		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 23. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 20 июля 2017 года № 208 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуски 21, 23, 25, 27, 31, 35)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 15923). Монтажник наружных трубопроводов, 2-6 разряды		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Судостроение и техническое обслуживание судовых машин и механизмов	Квалификация:
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	не менее 6 месяцев		
Связь с неформальным и информальным образованием:	не рекомендуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Обеспечение судов, плавучих сооружений при постройке и ремонте трубопроводными системами		
Описание трудовых функций			
		1. Изготовление, сборка, монтаж, демонтаж и испытания систем трубопроводов из различных	

Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	марок стали и сплавов, кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов, диаметром до 38 мм
	Дополнительные трудовые функции:	
		<p>Умения:</p> <p>Для 5 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять обработку, зачистку сварного шва внутри трубы после приварки фланцев и колец;</li> <li>2. Выполнять разметку труб по шаблонам с учетом припусков на механическую обработку;</li> <li>3. Выполнять установку маховиков и рукояток для судовой арматуры;</li> <li>4. Выполнять установку тканевых рукавов без образования скручиваний и превышения допустимого радиуса изгиба;</li> <li>5. Выполнять снятие размеров с открытых частей палуб и в помещениях без механизмов и оборудования для изготовления прямых труб и труб с погибами в одной плоскости;</li> <li>6. Использовать листовой и профильный металл для изготовления и установки несложных одинарных подвесок для труб и арматуры;</li> <li>7. Использовать листовые материалы (кожу, паронит, фторопласт, фибру, резину, парусину) для изготовления фланцевых прокладок простой конфигурации;</li> <li>8. Использовать проверочные шаблоны и контрольно-измерительные радиусы погибов для гибки труб;</li> <li>9. Контролировать параметры и качество заточки и доводки простого режущего инструмента;</li> <li>10. Наносить маркировочные надписи на судовую арматуру и трубы в соответствии с установленными технологическими требованиями;</li> <li>11. Нарезать резьбу на болтах и гайках с применением ручных метчиков и плашек;</li> <li>12. Определять величину технологического припуска в зависимости от способа последующей обработки, материала и размеров труб;</li> <li>13. Определять материал и способ набивки сальников арматуры в зависимости от типа трубопровода;</li> <li>14. Определять места, вид и способ установки технологических заглушек;</li> <li>15. Определять необходимые материалы для изготовления каркасных макетов;</li> <li>16. Осуществлять выбор необходимых размеров труб в соответствии с маркировкой;</li> <li>17. Осуществлять крепление временных подвесок для установки труб и арматуры;</li> </ol>

Навык 1:  
Изготовление, сборка и монтаж прямых труб диаметром до 38 мм из всех марок стали, кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов

18. Осуществлять пригонку по угольнику прямых труб (кроме газопроводных) диаметром до 38 мм в цехе;
19. Пользоваться заточным инструментом и оборудованием для заточки и доводки ножей и резцов;
20. Пользоваться ручным, разметочным и измерительным инструментом;
21. Применять оборудование, необходимое при изготовлении прямых панелей, кожухов из листового металла, в соответствии с чертежами и эскизами;
22. Читать техническую документацию при изготовлении, сборке, установке и монтаже прямых труб диаметром до 38 мм;
23. Выполнять требования охраны труда и производственных инструкций при изготовлении, сборке, установке и монтаже прямых труб диаметром до 38 мм.
24. Соблюдать технику безопасности.

Знания:

1. Виды и способы набивки сальников судовой арматуры различных типов трубопроводов;
2. Вспомогательные материалы, применяемые при изготовлении и обработке труб;
3. Допуски, технические условия на обработку судовых трубопроводов;
4. Защитные покрытия стальных труб;
5. Значение маркировки труб, места и способы нанесения маркировки;
6. Классификация и характеристики сварных швов;
7. Методы гибки труб, слесарной обработки, сборки деталей судовых трубопроводов;
8. Назначение и устройство основных типов судовой арматуры;
9. Оснастка и инструмент, применяемые для нарезания резьбы;
10. Основные материалы, применяемые для трубопроводных работ;
11. Основные сведения об устройстве судна и расположении помещений, механизмов, обслуживающих их систем и трубопроводов, устройств;
12. Основные элементы резьбы (профиль, шаг, угол профиля, глубина, наружный, внутренний и средний диаметры);
13. Последовательность работы по монтажу судовых трубопроводов;
14. Правила и режимы заточки режущего инструмента;
15. Правила разметки труб по шаблонам;

Трудовая функция 1:  
Изготовление, сборка, монтаж, демонтаж и испытания систем трубопроводов из различных марок стали и сплавов, кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов, диаметром до 38 мм

16. Правила чтения несложных чертежей и схем трубопроводов;
17. Принцип действия и правила использования ручного, разметочного и простого измерительного инструмента;
18. Свойства и марки материалов, применяемых для запорной и соединительной судовой арматуры;
19. Способы гибки труб и правила эксплуатации трубогибочных станков и приспособлений;
20. Способы зачистки кромок деталей под сварку и сварных швов пневматическими шлифовальными машинами;
21. Способы нарезания резьбы болтов, гаек;
22. Способы, методы и приемы снятия размеров с места для изготовления прямых труб и труб с погибами в одной плоскости;
23. Технические требования к судовым трубопроводам;
24. Типы соединений судовых систем, трубопроводов и арматуры;
25. Типы судовой арматуры общего назначения;
26. Технологические требования к установке и способы установки тканевых рукавов;
27. Технологические требования к каркасным макетам и способы их изготовления;
28. Устройство и правила эксплуатации измерительного инструмента, применяемого при изготовлении труб;
29. Устройство трубогибочных станков;
30. Характеристики основных этапов изготовления прямых труб диаметром до 38 мм;
31. Виды технической документации при изготовлении, сборке, установке и монтаже прямых труб диаметром до 38 мм, ее содержание;
32. Требования охраны труда при изготовлении, сборке, установке и монтаже прямых труб диаметром до 38 мм.

Возможность признания навыка:

не рекомендуется

Умения:

Для 5 разряда:

1. Выбирать и применять выбранный манометр для проведения испытаний труб на прочность в зависимости от пробного давления;
2. Выбирать и применять необходимый механизированный, слесарный инструмент и приспособления при выполнении демонтажных работ;
3. Выполнять демонтаж бачков, фильтров, грязевых коробок, грелок отопления, санитарно-технического камбузного оборудования в соответствии с технической документацией;

Навык 2:  
Демонтаж арматуры систем трубопроводов, не подлежащих восстановлению, испытания труб на прочность давлением до 15 кг/см<sup>2</sup>

4. Выполнять демонтаж трубопроводов продувания, масляных, к измерительным приборам и труб защиты кабеля с применением слесарного инструмента;
5. Выполнять операции по разъединению труб из пластмасс с учетом характеристик данного материала и способов его соединения;
6. Выполнять отдельные операции по разборке специальных судовых систем (гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара);
7. Выполнять отдельные простые операции по разборке и ремонту судовых трубопроводов;
8. Выполнять работы по снятию предохранительной изоляции с учетом особенностей судовых трубопроводов и вида изоляции;
9. Применять пневматический, электрифицированный инструмент и переносные приспособления при выполнении демонтажных работ в соответствии с требованиями охраны труда;
10. Применять ручные гидравлические прессы и гидропрессы с пневмоприводами при проведении гидравлических испытаний труб в цехе давлением до 15 кг/см<sup>2</sup>;
11. Проводить испытания фланцевых и штуцерных труб на стендах давлением до 15 кг/см<sup>2</sup>;
12. Читать техническую документацию по демонтажу арматуры и трубопроводов на судне, испытанию труб на прочность;
13. Выполнять требования охраны труда и производственных инструкций при выполнении работ по демонтажу арматуры и трубопроводов на судне, испытанию труб на прочность.

Знания:

1. Виды изоляционных материалов и способы их нанесения на судовые трубопроводы;
2. Правила и последовательность проведения гидравлических испытаний труб давлением до 15 кг/см<sup>2</sup>;
3. Правила подбора манометра для проведения испытаний труб на прочность в зависимости от пробного давления;
4. Правила эксплуатации пневматического, электрифицированного инструмента и переносных приспособлений при выполнении демонтажных работ;
5. Способы и последовательность демонтажа труб из пластмасс, бачков, фильтров, грязевых коробок, грелок отопления, санитарно-технического камбузного оборудования;
6. Способы и последовательность демонтажа судовых трубопроводов продувания, масляных и труб защиты кабеля;

		<p>7. Способы соединения и крепления труб из пластмасс;</p> <p>8. Устройство, характеристики и правила эксплуатации контрольно-измерительного инструмента;</p> <p>9. Виды технической документации для выполнения работ по демонтажу арматуры и трубопроводов на судне, испытанию труб на прочность, ее содержание ;</p> <p>10. Требования охраны труда при выполнении работ по демонтажу арматуры и трубопроводов на судне, испытанию труб на прочность.</p>	
	Возможность признания навыка:	не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	<p>Гибкость мышления</p> <p>Дисциплинированность</p> <p>Письменные коммуникативные навыки</p> <p>Самостоятельность и ответственность</p> <p>Стрессоустойчивость</p> <p>Умение быстро принимать решения</p> <p>Устные коммуникативные навыки</p>		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	<p>ТР РК 1351 Требования к безопасности конструкций из других материалов (по становление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1351); ТР РК 1202 Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий (постановление Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2010 года №1202); ТР РК 405 Общие требования к пожарной безопасности (приказ МЧС №405 от 17 августа 2021 года); ТР РК 1353 Требования к безопасности металлических конструкций (пос тановление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1353).</p>		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Трубопроводчик судовой	
22. Карточка профессии "Сварщик судовой":			
Код группы:	7212-1		
Код наименования занятия:	-		
Наименование профессии :	Сварщик судовой		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др т и п о в ы х квалификационных характеристик:	<p>ЕТКС выпуск №2 (Утвержден приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 декабря 2024 года № 30)</p> <p>Электрогазосварщик</p>		
	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:

Уровень профессионального образования:	ТиПО (рабочие профессии)	Сварочное дело (по видам)	-
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	не менее 6 месяцев		
Связь с неформальным и информальным образованием:	не рекомендуется		
Другие возможные наименования профессии:	7212-2-005 - Электрогазосварщик		
Основная цель деятельности:	Обеспечение судов, плавучих сооружений при постройке и ремонте трубопроводными системами		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)	
	Дополнительные трудовые функции:		
		Умения	
		Для 4-5 разряда:	
		1. Проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки;	
		2. Владеть техникой газовой сварки (наплавки) сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;	
		3. Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные газовой сваркой (наплавкой) сложные и ответственные конструкции на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;	
		4. Исправлять дефекты газовой сваркой.	
		5. Соблюдать требования по безопасности и охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности.	
		Знания:	
		1. Правила подготовки кромок изделий под сварку;	
		2. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой), сложных и ответственных конструкций;	
		3. Основные группы и марки материалов сложных и ответственных конструкций свариваемых газовой сваркой (наплавкой);	
	Навык 1: Г сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими,		

<p>динамическими и вибрационными нагрузками</p>	<p>4. Сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки) сложных и ответственных конструкций;</p> <p>5. Техника и технология газовой сварки (наплавки) сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p> <p>6. Методы контроля и испытаний сложных и ответственных конструкций;</p> <p>7. Исправление дефектов газовой сваркой.</p> <p>8. Правила техники безопасности при работе с газовыми баллонами и газорезательным, газосварочным оборудованием, правила техники безопасности</p>
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>не рекомендуется</p>
<p>Навык 2: Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками</p>	<p>Умения: Для 4-5 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализировать исходные данные для работ по газовой сварке;</li> <li>2. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД, настраивать сварочное оборудование для РД с учетом его специализированных функций (возможностей);</li> <li>3. Владеть техникой РД сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла;</li> <li>4. Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД сложные и ответственные конструкции на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;</li> <li>5. Исправлять дефекты РД сваркой.</li> <li>6. Соблюдать требования по безопасности и охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт);</li> <li>2. Специализированные функции (возможности) сварочного оборудования для РД;</li> <li>3. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений сложных и ответственных конструкций, выполняемых РД;</li> <li>4. Основные группы и марки материалов сложных и ответственных конструкций, свариваемых РД;</li> <li>5. Сварочные (наплавочные) материалы для РД сложных и ответственных конструкций;</li> </ol>

	<p>6. Техника и технология РД сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p> <p>7. Методы контроля и испытаний сложных и ответственных конструкций;</p> <p>8. Порядок исправления дефектов сварных швов;</p> <p>9. Правила техники безопасности при работе с газовыми баллонами и газорезательным, газосварочным оборудованием, правила техники безопасности.</p>
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>не рекомендуется</p>
<p>Навык 3: Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) и плазменная дуговая сварка (наплавка, резка) (П) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими,</p>	<p>Умения:</p> <p>Для 4-5 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять вид заготовок для газовой сварки;</li> <li>2. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РАД и П, настраивать сварочное оборудование для РАД и П с учетом особенностей его специализированных функций (возможностей);</li> <li>3. Владеть техникой плазменной резки металла;</li> <li>4. Владеть техникой РАД и П сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</li> <li>5. Владеть техникой П малых толщин (более 0,2 мм) из различных материалов;</li> <li>6. Владеть техникой РАД и П ответственных конструкций в камерах с контролируемой атмосферой;</li> <li>7. Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РАД и П сложные и ответственные конструкции на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;</li> <li>8. Исправлять дефекты РАД и П сваркой.</li> <li>9. Соблюдать требования по безопасности и охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила оформления чертежей.</li> <li>2. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для П, правила их эксплуатации и область применения;</li> <li>3. Специализированные функции (возможности) сварочного оборудования для РАД и П;</li> <li>4. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений сложных и ответственных конструкций, выполняемых РАД и П ;</li> </ol>

<p>Трудовая функция 1: Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)</p>	<p>динамическими и вибрационными нагрузками</p>	<p>5. Основные группы и марки материалов сложных и ответственных конструкций, свариваемых РАД и П; 6. Сварочные (наплавочные) материалы для РАД и П сложных и ответственных конструкций; 7. Техника и технология РАД и П для сварки (наплавки) сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва. Техника и технология плазменной резки металла; 8. Техника и технология П для сварки малых толщин (более 0,2 мм) из различных материалов; 9. Техника и технология РАД и П для сварки ответственных конструкций в камерах с контролируемой атмосферой; 10. Методы контроля и испытаний ответственных сварных конструкций; 11. Порядок исправления дефектов сварных швов. 12. Правила техники безопасности при работе с газовыми баллонами и газорезательным, газосварочным оборудованием, правила техники безопасности.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>не рекомендуется</p>
<p>Навык 4: Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных</p>		<p>Умения: Для 4-5 разряда: 1. Выбирать режим подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла для газовой сварки; 2. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением с учетом его специализированных функций (возможностей); 3. Владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением во всех пространственных положениях сварного шва сложных и ответственных конструкций; 4. Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции; 5. Исправлять дефекты частично механизированной сваркой (наплавкой); 6. Соблюдать требования по безопасности и охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности.</p> <p>Знания:</p>

<p>материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техника и технология газовой сварки (наплавки) сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</li> <li>2. Специализированные функции (возможности) сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>3. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений сложных и ответственных конструкций, выполняемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;</li> <li>4. Основные группы и марки материалов сложных и ответственных конструкций, свариваемых частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>5. Сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением сложных и ответственных конструкций;</li> <li>6. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</li> <li>7. Методы контроля и испытаний ответственных сварных конструкций;</li> <li>8. Порядок исправления дефектов сварных швов.</li> <li>9. Правила техники безопасности при работе с газовыми баллонами и газорезательным, газосварочным оборудованием, правила техники безопасности.</li> </ol>
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>не рекомендуется</p>
	<p>Умения:</p> <p>Для 4-5 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять визуально дефекты по результатам газовой сварки на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации;</li> <li>2. Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные термитной сваркой сложные и ответственные конструкции на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</li> <li>3. Соблюдать требования по безопасности и охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности.</li> </ol>
<p>Навык 5: Термитная сварка сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий,</p>	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методики обнаружения различных дефектов при газовой сварке;</li> <li>2. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений сложных и ответственных конструкций (выводов</li> </ol>

узлов, трубопроводов, деталей)	<p>электрохимической защиты трубопроводов различного назначения из углеродистых и конструкционных сталей, электрических проводов линий электропередач на высоте и в зоне высокого напряжения и т.д.), выполняемых термитной сваркой;</p> <p>3. Техника и технология термитной сварки для сварки деталей конструкции (включая сварку сложных и ответственных деталей, выводов электрохимической защиты трубопроводов различного назначения из углеродистых и конструкционных сталей, электрических проводов линий электропередач на высоте и в зоне высокого напряжения и т.д.).</p> <p>4. Правила техники безопасности при работе с газовыми баллонами и газорезательным, газосварочным оборудованием, правила техники безопасности.</p>
Возможность признания навыка:	не рекомендуется
<p>Навык 6: Сварка ручным способом с внешним источником нагрева (НГ, НИ, Э сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.</p>	<p>Умения: Для 4-5 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при сварочной работе;</li> <li>2. Владеть техникой НГ, НИ и Э во всех пространственных положениях сварного шва сложных и ответственных конструкций;</li> <li>3. Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные НГ, НИ и Э сложные и ответственные конструкции на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;</li> <li>4. Исправлять дефекты сваркой НГ, НИ и Э.</li> <li>5. Соблюдать требования по безопасности и охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды дефектов поверхностей, образуемых в результате газовых сварных работ;</li> <li>2. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений сложных и ответственных конструкций, выполняемых НГ, НИ и Э;</li> <li>3. Основные группы и марки материалов сложных и ответственных конструкций, свариваемых НГ, НИ и Э;</li> <li>4. Сварочные (наплавочные) материалы для НГ, НИ и Э сложных и ответственных конструкций;</li> </ol>

		<p>5. Техника и технология НГ, НИ и Э сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p> <p>6. Методы контроля и испытаний сложных и ответственных конструкций;</p> <p>7. Исправление дефектов сваркой НГ, НИ и Э.</p> <p>8. Правила техники безопасности при работе с газовыми баллонами и газорезательным, газосварочным оборудованием, правила техники безопасности</p>
	Возможность признания навыка:	не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	<p>Самостоятельность и ответственность</p> <p>Стрессоустойчивость</p> <p>Гибкость мышления</p> <p>Умение быстро принимать решения</p> <p>Умение работать в команде</p> <p>Управление изменениями</p> <p>Дисциплинированность</p> <p>Устные коммуникативные навыки</p> <p>Письменные коммуникативные навыки</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	<p>ТР РК 1351 Требования к безопасности конструкций из других материалов (по постановлению Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1351); ТР РК 1202 Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий (постановление Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2010 года №1202); ТР РК 405 Общие требования к пожарной безопасности (приказ МЧС №405 от 17 августа 2021 года); ТР РК 1353 Требования к безопасности металлических конструкций (по постановлению Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1353).</p>	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Сварщик судовой
23. Карточка профессии "Сборщик корпусов металлических судов":		
Код группы:	8211-6	
Код наименования занятия:	8211-6-003	
Наименование профессии:	Сборщик корпусов металлических судов	
Уровень квалификации по ОРК:	4	
подуровень квалификации по ОРК:		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	<p>Выпуск 23. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 20 июля 2017 года № 208 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуски 21, 23, 25, 27, 31, 35)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 15923).</p> <p>Сборщики судов</p>	

Уровень профессионального образования:	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	-	-	-
	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Судостроение и техническое обслуживание судовых машин и механизмов	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	не менее одного года		
Связь с неформальным и информальным образованием:	не рекомендуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Узловая, секционная и стапельная сборка корпусов судов и плавучих сооружений при их постройке и ремонте		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	<p>1. Выполнение сборочных работ с крупногабаритными объемными секциями, блок-секциями, проведение испытаний конструкций при среднем давлении</p> <p>2. Выполнение сборочных работ с крупногабаритными объемными секциями сложной конфигурации, проведение испытаний конструкций при высоком давлении</p>	
	Дополнительные трудовые функции:		
		<p>Умения:</p> <p>Для 6 разряда:</p> <p>1. Выполнять контуровку с помощью оптических приборов объемных и плоскостных секций корпуса судна;</p> <p>2. Выполнять разметку контуров крупногабаритных секций со сложной кривизной, блок-секций многоярусной надстройки, крупногабаритных блок-секций для средней части судна, объемных секций с криволинейными обводами;</p> <p>3. Выполнять разметку контуров малогабаритных объемных секций оконечностей судов со сложными обводами;</p> <p>4. Выполнять строповку и перемещение грузов массой до 10000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места;</p> <p>5. Демонтировать конструкции верхнего стрингера и заделок в районе стаканов, обшивку наружного корпуса, проникаемую часть легкого корпуса, легкие переборки и выгородки, секции надстройки, внутренние цистерны и настилы; подвижные листы, обтекатели стабилизаторов и крышки шахт, цистерн</p>	

Навык 1:  
Выполнение  
подготовительных и  
вспомогательных работ  
при сборке, установке,  
демонтаже и ремонте  
крупногабаритных  
объемных секций,  
блок-секций

- стабилизации, контейнеров; обрешетки блоков защиты; подкрепления люков на настилах в насосных выгородках; выкружки (мортиры) гребных валов;
6. Демонтировать фундаменты без последующей установки;
  7. Определять плотность серпентинитового кирпича после сушки;
  8. Осуществлять передвижку и стыкование блоков корпусов средних и крупных судов;
  9. Осуществлять пересадку судна на спусковые тележки и спуск;
  10. Осуществлять приготовление сыпучей смеси с определением емкости сложных объемов под смесь и насыпной плотности смеси, засыпку в герметические емкости, заполнение объемов, уплотнение, определение плотности;
  11. Осуществлять разметку и определять последовательность гибки листов и деталей со сложной кривизной;
  12. Осуществлять транспортировку судна: определять смещение диаметральной плоскости и мидель-шпангоута судна относительно диаметральной плоскости; определять размеры согласно технической документации; проверять проходимость лесов в объекте;
  13. Приготавливать безусадочную смесь из компонентов и производить укладку биологической защиты в сложные объемы;
  14. Производить изоляцию корпусных конструкций свинцом;
  15. Производить пересадку судна со ступеней на самоходное транспортное средство и с судовозного поезда на ступень;
  16. Производить укладку серпентинитового и железосерпентинитового бетона малыми порциями в кессонах, нишах паровых клапанов, уплотнение вручную, определять плотность бетонной массы.
  17. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.

Знания:

1. Методы развертки листов наружной обшивки и особо сложных геометрических фигур;
2. Правила и методы строповки и перемещения грузов массой до 10000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места;
3. Правила пользования средствами малой механизации при стапельных работах, оптическими и оптико-лазерными приборами;
4. Правила разметки и последовательность гибки листов и деталей со сложной кривизной;
5. Правила чтения чертежей любой сложности;

6. Правила эксплуатации специальных транспортных и грузоподъемных средств при перемещении грузов массой до 10000 кг;
7. Принцип действия и правила использования сложных кантователей, стапель-кондукторов;
8. Способы пересадки судна на спусковые тележки и спуска судна;
9. Способы выполнения проверочных и разметочных работ при формировании и ремонте судна на стапеле, в доке и на плаву;
10. Способы разметки, контуровки, проверки с помощью оптических приборов при сборке, ремонте и установке крупногабаритных объемных секций, блок-секций для средней части корпуса судна, блок-секций многоярусной надстройки и секций оконечностей со сложными обводами судна;
11. Способы разметки, установки, проверки корпусов захлопок, патрубков и штевней;
12. Устройство сложных кантователей.

Возможность признания навыка:

не рекомендуется

Умения:

Для 6 разряда:

1. Выполнять гибку листов веерообразной и парусовидной формы и профильного проката с переменным радиусом кривизны в холодном и горячем состоянии при ремонте судов;
2. Выполнять изготовление, подгонку, ремонт обрешетников и настила полов в машинно-котельных отделениях;
3. Выполнять изготовление, установку, демонтаж, ремонт башен и рам черпаковых земснарядов;
4. Выполнять правку листов обшивки корпуса конической, коробчатой и волнообразной форм;
5. Выполнять правку лопастей винтов гребных
6. Выполнять пригонку, ремонт комингсов грузовых люков и люковых закрытий;
7. Выполнять ремонт баков, емкостей, цистерн со сложной кривизной поверхности из сталей и сплавов;
8. Выполнять ремонт ниш под якорь, якорных клюзов, труб спада цепного ящика, цепного ящика;
9. Выполнять ремонт, замену дефектных участков набора в оконечностях корпуса судна и набора по замкнутому контуру;
10. Изготавливать насадки гребных винтов;
11. Изготавливать штампы для гибки листов со сложной кривизной;
12. Обжимать листы наружной обшивки и наборы корпуса судна к литым наружным конструкциям;

Навык 2:  
Выполнение слесарных операций при сборке, установке, демонтаже и ремонте крупногабаритных объемных секций, блок-секций, фундаментов

13. Осуществлять правку объемных бортовых секций в оконечностях судна со сложными обводами;
14. Осуществлять правку сложных стабилизаторов и рулей;
15. Осуществлять правку фундаментов под главные механизмы;
16. Осуществлять ремонт вварных, съемных листов корпуса судна, волнорезных щитов, газоплотных настилов;
17. Осуществлять ремонт, правку ахтерштевней, кронштейнов гребных валов и форштевней из литья;
18. Осуществлять установку, замену обшивки наружной и набора клепаной конструкции в оконечностях судна;
19. Пользоваться механизмами и агрегатами поточных и механизированных линий сборки и сварки, средствами малой механизации при сборке и сварке корпусных конструкций;
20. Править фундаменты под главные механизмы, блоки защиты и изделий в составе блоков защиты реакторов; сложные корпусные конструкции из сталей и сплавов толщиной до 6 мм;
21. Производить правку, ремонт заваливающихся коробчатых шлюпбалок, мачт сложной конфигурации;
22. Производить правку, ремонт крыльевых устройств;
23. Производить правку, ремонт платформ, палуб (нижних и верхних), секций, формирующих грузовой люк, шахт машинно-котельного отделения;
24. Производить правку, ремонт сложных кожухов дымовых труб.
25. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.

Знания:

1. Методы гибки листов веерообразной и парусовидной формы;
2. Методы гибки профильного проката с переменным радиусом кривизны в холодном и горячем состоянии при ремонте судов;
3. Назначение и правила использования инструментов, оборудования, технологической оснастки и приспособлений, необходимых для выполнения заданной работы;
4. Способы и методы правки сложных конструкций из тонколистового материала;
5. Способы правки и ремонта крыльевых устройств;
6. Способы предупреждения возникновения сварочных деформаций;
7. Способы ремонта емкостей со сложной кривизной поверхности из сталей и сплавов;

		<p>8. Технологии изготовления штампов для гибки листов со сложной кривизной;</p> <p>9. Технологии ремонта и замены дефектных участков набора в оконечностях корпуса судна и набора по замкнутому контуру.</p>
<p>Трудовая функция 1: Выполнение сборочных работ с крупногабаритными объемными секциями, блок-секциями, проведение испытаний конструкций при среднем давлении</p>	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>не рекомендуется</p>
	<p>Навык 3:</p>	<p>Умения:</p> <p>Для 6 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять демонтаж, установку листов обшивки корпуса конической, коробчатой и волнообразной форм;</li> <li>2. Выполнять изготовление набора в оконечностях корпуса судна и набора по замкнутому контуру;</li> <li>3. Выполнять изготовление, сборку заваливающихся коробчатых шлюпбалок, мачт сложной конфигурации;</li> <li>4. Выполнять изготовление, сборку, установку баков, емкостей, цистерн со сложной кривизной поверхности из сталей и сплавов;</li> <li>5. Выполнять изготовление, установку комингсов грузовых люков и люковых закрытий;</li> <li>6. Выполнять изготовление, установку, стыкование ниш под якорь, якорных клюзов, труб спада цепного ящика, цепного ящика;</li> <li>7. Демонтировать листы наружной обшивки со сложной кривизной;</li> <li>8. Осуществлять подгонку, установку, стыкование сварных, съемных листов корпуса судна, волнорезных щитов, газоплотных настилов;</li> <li>9. Осуществлять сборку в объем фундаментов под главные механизмы;</li> <li>10. Осуществлять сборку зональных блоков;</li> <li>11. Осуществлять сборку крыльевых устройств</li> <li>12. Осуществлять сборку объемных бортовых секций в оконечностях судна со сложными обводами;</li> <li>13. Осуществлять сборку сложных стабилизаторов и рулей;</li> <li>14. Осуществлять сборку, установку обечаек основного корпуса цилиндрических и конических;</li> <li>15. Осуществлять сборку, установку, демонтаж ахтерштевней, кронштейнов гребных валов и форштевней из литья;</li> <li>16. Производить сборку, установку, демонтаж сложных кожухов дымовых труб;</li> <li>17. Производить сборку, установку, ремонт световых люков;</li> <li>18. Производить установку дверей и крышек: противопожарных, клинкетных, водогазонепроницаемых с приводами;</li> </ol>

<p>Проведение сложных работ по сборке, установке, демонтажу крупногабаритных объемных секций, блок-секций, фундаментов</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>19. Производить установку заваливающихся коробчатых шлюпбалок, мачт сложной конфигурации;</li> <li>20. Производить установку крыльевых устройств;</li> <li>21. Производить установку сложных стабилизаторов и рулей;</li> <li>22. Производить установку фундаментов под главные механизмы;</li> <li>23. Производить установку штевней из листового и профильного металла, волнорезных щитов;</li> <li>24. Производить установку, стыкование бортовых секций в оконечностях судна;</li> <li>25. Производить установку, стыкование козырьков на верхнем мостике, ветроотбойников;</li> <li>26. Производить установку, стыкование межкорпусных объемных связей;</li> <li>27. Производить установку, стыкование на плавучих секций стабилизирующих колонн плавучих буровых установок;</li> <li>28. Производить установку, стыкование платформ, палуб (нижних и верхних), секций, формирующих грузовой люк, шахт машинно-котельного отделения ;</li> <li>29. Производить установку, стыкование раскосов, связей трубчатой и коробчатой форм плавучих буровых установок;</li> <li>30. Собирать в объем фундаменты под главные механизмы;</li> <li>31. Устанавливать обтекатели, заделки стабилизаторов;</li> <li>32. Устанавливать с подгонкой детали из борированного полиэтилена с криволинейными кромками; экраны; рамы агрегата ППУ; пробки баков ППУ;</li> <li>33. Читать чертежи любой сложности.</li> <li>34. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.</li> </ol>
	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конструкции корпусов;</li> <li>2. Номенклатура насыщения секций, блоков и модулей механизмами, оборудованием и трубопроводами;</li> <li>3. Приемы и правила вывода и спуска судов;</li> <li>4. Технологии ремонта, сборки, проверки, контуровки, правки конструкций из литья;</li> <li>5. Технологии ремонта, сборки, разметки, установки , проверки фундаментов под главные механизмы;</li> <li>6. Технологические процессы и последовательность монтажа, демонтажа и стыкования блоков, модулей.</li> </ol>
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>не рекомендуется</p>
	<p>Умения:</p>

1. Выполнять испытания комингсов грузовых люков и люковых закрытий;
2. Проверять качество изготовления, сборки, ремонта заваливающихся коробчатых шлюпбалок, мачт сложной конфигурации;
3. Проверять качество изготовления, установки, ремонта баков, емкостей, цистерн со сложной кривизной поверхности из сталей и сплавов;
4. Проверять качество изготовления, установки, стыкования ниш под якорь, якорных клюзов, труб спада цепного ящика, цепного ящика;
5. Проверять с помощью оптических приборов качество контуровки объемных и плоскостных секций;
6. Проверять качество сборки в объем фундаментов под главные механизмы;
7. Проверять качество сборки зональных блоков;
8. Проверять качество сборки крыльевых устройств;
9. Проверять качество сборки обечаек основного корпуса цилиндрических и конических;
10. Проверять качество сборки объемных бортовых секций в оконечностях судна со сложными обводами;
11. Проверять качество сборки сложных стабилизаторов и рулей;
12. Проверять качество сборки, установки, демонтажа ахтерштевней, кронштейнов гребных валов и форштевней из литья;
13. Проверять качество сборки, установки, ремонта сложных кожухов дымовых труб;
14. Проверять качество установки заваливающихся коробчатых шлюпбалок, мачт сложной конфигурации;
15. Проверять качество установки крыльевых устройств;
16. Проверять качество установки межкорпусных объемных связей;
17. Проверять качество установки сложных стабилизаторов и рулей;
18. Проверять качество установки фундаментов под главные механизмы;
19. Проверять качество установки штевней из листового и профильного металла, волнорезных щитов;
20. Проверять качество установки, стыкования бортовых секций в оконечностях судна;
21. Проверять качество установки, стыкования козырьков на верхнем мостике, ветроотбойников;
22. Проверять качество установки, стыкования, ремонта вварных, съемных листов корпуса судна, волнорезных щитов, газоплотных настилов;

Проведение гидравлических испытаний корпусных конструкций давлением от 20 до 40 кгс/кв. см, в док-камере давлением до 300 кгс/кв. см; пневматических испытаний давлением до 0,5 кгс/кв. см и давлением от 3 до 10 кгс/кв. см, проверка параметров сборки

23. Проводить гидравлические испытания блоков в док-камере давлением до 300 кгс/кв. см и на цикличность;
24. Проводить пневматические испытания давлением 5 кгс/кв. см с обмыливанием сварных швов опорных колец, прочных планок и равнопрочных межотсечных переборок;
25. Проводить гидравлические испытания корпусных конструкций давлением свыше 20 кгс/кв. см и пневматические испытания давлением до 0,5 кгс/кв. см и давлением свыше 3 кгс/кв. см с устранением выявленных недостатков;
26. Проводить гидравлические испытания на газонепроницаемость бытовых и санитарных помещений;
27. Проводить гидравлические испытания прочных цистерн, прочной рубки, главных переборок, люков, стаканов, камер;
28. Проводить испытания дверей и крышек: противопожарных, клинкетных, водогазонепроницаемых с приводами;
29. Проводить испытания на отсутствие утечек изделий судового оборудования, корпусных конструкций, объемов, цистерн с использованием микроманометра;
30. Проводить испытания световых люков;
31. Проводить испытания штоков нагрузкой свыше 300 тс.
32. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.

Знания:

1. Правила и технические условия проведения гидравлических испытаний блоков в док-камере давлением до 300 кгс/кв. см и на цикличность;
2. Правила и технические условия проведения гидравлических испытаний давлением 5 кгс/кв. см с обмыливанием сварных швов опорных колец, прочных планок и равнопрочных межотсечных переборок;
3. Правила и технические условия проведения гидравлических испытаний давлением от 20 до 40 кгс/кв. см и пневматических испытаний давлением до 0,5 кгс/кв. см и давлением от 3 до 10 кгс/кв. см корпусных конструкций;
4. Правила и технические условия проведения гидравлических испытаний прочных цистерн, прочной рубки, главных переборок, люков, стаканов, камер давлением свыше 20 кгс/кв. см;
5. Правила и технические условия проведения гидравлических испытаний штоков нагрузкой свыше 300 тс;

		<p>6. Правила и технические условия проведения испытания на газонепроницаемость бытовых и санитарных помещений;</p> <p>7. Правила и технические условия проведения испытаний с использованием микроманометра на отсутствие утечек изделий судового оборудования, корпусных конструкций, объемов, цистерн;</p> <p>8. Способы проверки положения средних и крупных судов на стапеле и в доке;</p> <p>9. Устройство контрольно-измерительных приборов .</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>не рекомендуется</p>
	<p>Навык 1: Проведение гидравлических испытаний корпусных конструкций давлением свыше 40 кгс/кв. см, в док-камере давлением свыше 300 кгс/кв. см и пневматических</p>	<p>Умения:</p> <p>Для 6 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверять качество изготовления и установки листов наружной обшивки корпуса со сложной погибью: скуловых в оконечностях, дейдвудных, кормового подзора, носового бульба, примыкающих к штевням;</li> <li>2. Проверять качество изготовления и установки набора с особо сложной погибью в районе выкружек гребного вала и дейдвуда;</li> <li>3. Проверять качество сборки, установки обтекателей крупногабаритных специальных устройств и приборов сложной конструкции из сталей и сплавов;</li> <li>4. Проверять качество установки гелмпортовых и дейдвудных труб;</li> <li>5. Проверять качество установки килевых коробок со сложной погибью в оконечностях судна;</li> <li>6. Проверять качество установки подруливающих устройств;</li> <li>7. Проверять качество установки сложных крыльевых устройств из высокопрочных сталей и сплавов;</li> <li>8. Проверять качество установки сложных, крупногабаритных ахтерштевней, форштевней из литья;</li> <li>9. Проводить гидравлические испытания в док-камере блоков и секций прочного корпуса давлением свыше 300 кгс/кв. см и на цикличность;</li> <li>10. Проводить гидравлические испытания корпусных конструкций давлением свыше 40 кгс/кв. см и пневматические испытания давлением свыше 10 кгс/кв. см с устранением обнаруженных недостатков;</li> <li>11. Проводить гидравлические испытания отсеков, объемов, цистерн, люков, стаканов давлением свыше 40 кгс/кв. см;</li> </ol>

<p>испытаний давлением свыше 10 кгс/кв. см, проверка параметров сборки</p>	<p>12. Проводить пневматические испытания корпусных конструкций давлением свыше 10 кгс/кв. см с устранением выявленных недостатков;</p> <p>13. Производить проверку при установке и стыковании на плаву секций стабилизирующих колонн, раскосов, связей плавучих буровых установок и корпусов судов;</p> <p>14. Производить сложные проверочные работы в период формирования и ремонта корпуса судна с применением оптических приборов и дополнительных расчетов.</p> <p>15. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.</p>
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила и технические условия проведения гидравлических испытаний в док-камере блоков и секций прочного корпуса давлением свыше 300 кгс/кв. см и на цикличность;</li> <li>2. Правила и технические условия проведения гидравлических испытаний корпусных конструкций давлением свыше 40 кгс/кв. см и пневматических испытаний давлением свыше 10 кгс/кв. см;</li> <li>3. Правила и технические условия проведения гидравлических испытаний отсеков, объемов, цистерн, люков, стаканов давлением свыше 40 кгс/кв. см;</li> <li>4. Правила и технические условия проведения пневматических испытаний давлением свыше 10 кгс/кв. см;</li> <li>5. Способы проверки положения крупных судов на стапеле, в доке и на плаву;</li> <li>6. Технологии и способы установки, проверки крупногабаритных изделий из литья.</li> </ol>
<p>Навык 2: Демонтаж крупногабаритных</p>	<p>Умения:</p> <p>Для 6 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять демонтаж крупногабаритных объемных секций блоков судов в соответствии с технической документацией;</li> <li>2. Выполнять контуровку гельмпортных и дейдвудных труб;</li> <li>3. Выполнять разметку вырезов на межотсечных переборках для погрузки энергетической установки, под наклонные вварыши, стаканы и стулья в соответствии с чертежами;</li> <li>4. Выполнять строповку и перемещение грузов без ограничения по массе с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места;</li> </ol>

	<p>объемных секций сложной конфигурации, блоков судов, фундаментов</p>	<p>5. Осуществлять разметку мест установки сложных, крупногабаритных ахтерштевней, форштевней из литья в соответствии с чертежами.</p> <p>6. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>не рекомендуется</p>
<p>Трудовая функция 2: Выполнение сборочных работ с крупногабаритными объемными секциями сложной конфигурации, проведение испытаний конструкций при высоком давлении</p>	<p>Навык 3: Изготовление и правка крупногабаритных конструкций со сложной конфигурацией</p>	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила и методы строповки и перемещения грузов без ограничения по массе с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места;</li> <li>2. Правила эксплуатации специальных транспортных и грузоподъемных средств при перемещении грузов без ограничения по массе;</li> <li>3. Способы контуровки гелемпортных и дейдвудных труб;</li> <li>4. Способы пробивки осевых линий, включая оптический и оптико-лазерный.</li> </ol> <p>Умения:</p> <p>Для 6 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять гибку в вальцах листового материала толщиной до 10 мм деталей конической и цилиндрической формы;</li> <li>2. Выполнять гибку на станках в холодном состоянии и вручную с нагревом профильного и листового материала со сложной кривизной толщиной до 10 мм при ремонте судов;</li> <li>3. Выполнять гибку на станках и малкование по шаблону профильного материала;</li> <li>4. Выполнять изготовление, установку набора с особо сложной погибью в районе выкружек гребного вала и дейдвуда;</li> <li>5. Изготавливать листы наружной обшивки со сложной кривизной;</li> <li>6. Изготавливать шаровые вентиляционные раструбы;</li> <li>7. Контролировать качество и соответствие чертежам размеров изготовленных крупногабаритных объемных секций оконечностей со сложными обводами;</li> <li>8. Контролировать качество правки крупных деталей из листового и профильного металла;</li> <li>9. Осуществлять правку подруливающих устройств;</li> <li>10. Производить правку килевых коробок со сложной погибью в оконечностях судна;</li> <li>11. Устранять дефекты листов наружной обшивки со сложной кривизной.</li> <li>12. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.</li> </ol> <p>Знания:</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принципы работы и правила эксплуатации и обслуживания применяемого пневматического, сварочного, газорезательного и механического оборудования;</li> <li>2. Причины, величины и способы уменьшения конструктивных и технологических деформаций сложных сварных конструкций;</li> <li>3. Способы изготовления листов наружной обшивки со сложной кривизной;</li> <li>4. Способы правки подруливающих устройств, килевых коробок со сложной погибью в оконечностях судна;</li> <li>5. Технологии и способы изготовления, правки, ремонта деталей, узлов и корпусных конструкций (в том числе секций, блок-секций, модулей, зональных блоков) различной сложности в соответствии с требованиями конструкторско-технологической документации при постройке и ремонте судов.</li> </ol>
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>не рекомендуется</p>
	<p>Умения:</p> <p>Для 6 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять изготовление листов наружной обшивки корпуса со сложной погибью: скуловых в оконечностях, дейдвудных, кормового подзора, носового бульба, примыкающих к штевням;</li> <li>2. Выполнять подгонку и установку в агрегаты ППУ блоков сепараторов и блоков насосов;</li> <li>3. Выполнять подгонку по месту и установку в агрегаты ППУ опорных блоков защиты;</li> <li>4. Выполнять подгонку, установку, проверку волнорезных щитов якорного клюза, носовых горизонтальных рулей, колонок откидных в ограждении прочной рубки;</li> <li>5. Выполнять установку листов наружной обшивки корпуса со сложной погибью: скуловых в оконечностях, дейдвудных, кормового подзора, носового бульба, примыкающих к штевням;</li> <li>6. Осуществлять сборку баков ППУ в объем из стенок, ребер, переборок, платформ и крыши;</li> <li>7. Осуществлять установку гелмпортовых и дейдвудных труб;</li> <li>8. Осуществлять установку подруливающих устройств;</li> <li>9. Осуществлять установку сложных крыльевых устройств из высокопрочных сталей и сплавов;</li> <li>10. Осуществлять установку сложных, крупногабаритных ахтерштевней, форштевней из литья;</li> <li>11. Производить замену крупногабаритных листов кормового подзора, патрубков дейдвуда и циркуляционной трассы, кронштейнов, мортир,</li> </ol>

Навык 4:  
Сборка, установка,  
контуровка  
крупногабаритных  
объемных секций со  
сложной конфигурацией,  
блоков судов,  
фундаментов

выкружек гребных валов, ахтерштевней, килевых коробок со сложной погибью в оконечностях судна, подруливающих и крыльевых устройств сложной конфигурации;

12. Производить сборку, установку обтекателей крупногабаритных специальных устройств и приборов сложной конструкции из сталей и сплавов ;

13. Производить установку, стыкование килевых коробок со сложной погибью в оконечностях судна;

14. Собирать в объем блоки защиты и изделия из состава ППУ;

15. Собирать кессоны баков ППУ и фланцев компенсатора объема;

16. Формировать корпус судна на стапеле или в доке из секций (плоскостных крупногабаритных и объемных со сложной кривизной, малогабаритных объемных в оконечностях со сложными обводами), блок-секций для средней части корпуса судна;

17. Центровать и стыковать при установке крупногабаритные листы кормового подзора, патрубки дейдвуда и циркуляционной трассы, кронштейны, мортиры, выкружки гребных валов, ахтерштевни, килевые коробки со сложной погибью в оконечностях судна, подруливающие и крыльевые устройства сложной конфигурации; листы наружной обшивки и наборы к литым наружным конструкциям;

18. Читать и использовать в работе чертежи, эскизы любой сложности, техническую и технологическую документацию на выполняемую работу.

19. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.

Знания:

1. Все способы сборочных и проверочных работ при установке сложных объемных крупногабаритных секций, блок-секций и блоков оконечностей судов;

2. Методы стыкования крупных блоков;

3. Перспективные и новые крыльевые схемы, их преимущества и особенности;

4. Правила чтения и использования в работе чертежей, эскизов любой сложности, технической и технологической документации на выполняемую работу;

5. Технологии и способы изготовления, сборки, установки, проверки, испытания и демонтажа деталей, узлов и корпусных конструкций (в том числе секций, блок-секций, модулей, зональных блоков) различной сложности в соответствии с требованиями конструкторско-технологической документации при постройке и ремонте судов;

		6. Условия сборки и проверки крупногабаритных и клепаных конструкций с особо сложными обводами корпусов судов.	
	Возможность признания навыка:	не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Гибкость мышления Умение быстро принимать решения Умение работать в команде Управление изменениями Дисциплинированность Устные коммуникативные навыки Письменные коммуникативные навыки		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	ТР РК 1351 Требования к безопасности конструкций из других материалов (по постановлению Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1351); ТР РК 1202 Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий (постановление Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2010 года №1202); ТР РК 405 Общие требования к пожарной безопасности (приказ МЧС №405 от 17 августа 2021 года); ТР РК 1353 Требования к безопасности металлических конструкций (по постановлению Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1353).		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Слесарь-монтажник-судовой	
24. Карточка профессии "Слесарь-монтажник судовой":			
Код группы:	7233-9		
Код наименования занятия:	7233-9-011		
Наименование профессии:	Слесарь-монтажник судовой		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 23. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 20 июля 2017 года № 208 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуски 21, 23, 25, 27, 31, 35)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 15923).		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Судостроение и техническое обслуживание судовых машин и механизмов	Квалификация:
	Уровень образования:	Специальность: Судостроение и техническое	Квалификация:

	ТиПО (рабочие профессии)	обслуживание судовых машин и механизмов
Требования к опыту работы:	не менее 6 месяцев	
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не рекомендуется	
Другие возможные наименования профессии:		
Основная цель деятельности:	Обеспечение соответствия характеристик монтируемых механизмов, арматуры, аппаратуры, оборудования, трубопроводов, систем и агрегатов судов и плавучих сооружений проектным и паспортным требованиям	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение слесарно-монтажных работ с особо сложным судовым оборудованием специальных систем, главных установок
	Дополнительные трудовые функции:	
	Навык 1: Выполнение подготовительных работ при сборке, монтаже и обслуживании особо сложного оборудования специальных судовых систем	Умения: Для 6 разряда: 1. Определять размеры для расточки, проверять радиальные и осевые зазоры лабиринтовых уплотнений, концевых диафрагм; 2. Осуществлять выпрессовку и запрессовку на гидравлических, винтовых механических прессах при помощи приспособлений и методом холода деталей (подшипников, втулок, пальцев, шестерней) диаметром свыше 300 мм; 3. Осуществлять строповку и перемещение грузов без ограничения по массе с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места; 4. Осуществлять промывку, прокачку с отбором проб арматуры и трубопроводов воздуха высокого давления, гидравлики. 5. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.
		Знания: 1. Правила строповки и перемещения грузов без ограничения по массе с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места; 2. Способы выпрессовки и запрессовки на гидравлических, винтовых механических прессах при помощи приспособлений и методом холода деталей (подшипников, втулок, пальцев, шестерней) диаметром свыше 300 мм; 3. Способы определения размеров для расточки радиальных и осевых зазоров лабиринтовых уплотнений, концевых диафрагм;

	4. Способы проверки радиальных и осевых зазоров уплотнений лабиринтовых, концевых диафрагм.
Возможность признания навыка:	не рекомендуется
Навык 2: Сборка, монтаж и установка особо сложного судового оборудования специальных судовых систем и главных установок	<p>Умения:</p> <p>Для 6 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять слесарные операции при сборке, разборке, монтаже, демонтаже судовых дизелей с диаметром цилиндра свыше 300 мм, агрегатов главных механизмов, главных турбозубчатых агрегатов, газотурбинных установок, турбин, турбогенераторов, подъемно-мачтовых и выдвигающих устройств, валопроводов, подшипников, гребных винтов, конусных колец, сальников при диаметре валопровода свыше 250 мм;</li> <li>2. Выполнять установку, крепление амортизаторов под главные судовые механизмы;</li> <li>3. Выполнять установку, сборку, центровку, проверку блоков и фундаментных рам, неразъемных блоков цилиндров, колонн, цилиндров дизелей судовых с диаметром цилиндра свыше 300 мм;</li> <li>4. Выполнять установку, центровку макет-кондукторов под главные судовые механизмы;</li> <li>5. Выполнять центровку шестерен по колесу редуктора, установку масляных зазоров, укладку колес, проверку зацепления контактности редукторов главных турбозубчатых агрегатов;</li> <li>6. Выполнять центровку, монтаж подъемно-мачтовых и выдвигающих устройств;</li> <li>7. Осуществлять заводку, центровку, монтаж агрегатов главных судовых механизмов;</li> <li>8. Осуществлять монтаж, центровку турбин и главных турбозубчатых агрегатов;</li> <li>9. Осуществлять пригонку, шабрение, монтаж, проверку масляных зазоров подшипников валопроводов (главных упорных, опорных) с диаметром вала свыше 250 мм;</li> <li>10. Осуществлять проверку и установку аксиальных и радиальных зазоров главных турбин;</li> <li>11. Осуществлять проверку масляных зазоров и сдачу подшипников валопроводов (главных упорных, опорных) с диаметром вала свыше 250 мм;</li> <li>12. Осуществлять разборку, сборку, укладку распределительных валов диаметром свыше 100 мм;</li> <li>13. Осуществлять сборку, установку, регулировку пусковых и реверсивных устройств судовых дизелей с диаметром цилиндра свыше 300 мм;</li> <li>14. Производить погрузку, заводку, пригонку, сборку фланцевых и гидропрессовых соединений, насадку полумуфт, запрессовку втулок, монтаж, центровку любым способом, сдачу в действие</li> </ol>

<p>Трудовая функция 1: Выполнение слесарно-монтажных работ с особо сложным судовым оборудованием специальных систем, главных установок</p>		<p>опорных, промежуточных, гребных валов; гребных винтов, дейдвудных устройств, кронштейнов, втулок мортир, сальников, обтекателей гребных винтов, валоповоротных устройств, тормозов, датчиков тахометров при диаметре валопровода свыше 250 мм;</p> <p>15. Производить погрузку, центровку, монтаж главных конденсаторов;</p> <p>16. Производить сборку, монтаж механизмов изменения шага винтов с диаметром вала свыше 250 мм;</p> <p>17. Собирать, монтировать арматуру, судовые трубопроводы и системы давлением свыше 300 кгс/кв. см, арматуру и трубопроводы воздуха высокого давления, гидравлики.</p> <p>18. Соблюдать технику безопасности нормы охраны труда.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Влияние весовых нагрузок и температуры окружающей среды на точность выполнения монтажных работ на судне;</li> <li>2. Инструкции и методики монтажа, эксплуатации обслуживаемых механизмов, оборудования, систем трубопроводов и автоматики;</li> <li>3. Наиболее рациональные процессы монтажа</li> <li>4. Правила чтения узловых и сборочных чертежей любой сложности;</li> <li>5. Способы установки на судах главных судовых дизелей, турбин, главных турбозубчатых агрегатов;</li> </ol> <p>Технические условия и отраслевые стандарты на монтаж главных механизмов, валопроводов и специальных устройств, особенности монтажа главных механизмов на пластинчатых, конических амортизаторах.</p>
		<p>Умения:</p> <p>Для 6 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять динамическую балансировку роторов турбомеханизмов, якорей, электродвигателей и деталей массой свыше 1000 кг, статическую балансировку деталей, центровку механизмов массой свыше 1000 кг;</li> <li>2. Выполнять наладку и регулировку, восстановление электроизоляции и углов атаки крыльевых устройств судов на подводных крыльях;</li> <li>3. Выполнять предремонтное дефектование турбин и главных редукторов;</li> <li>4. Выполнять регулировку, испытания, сдачу шинно-пневматических муфт;</li> <li>5. Выполнять регулировку, сдачу в действие главных механизмов судов на воздушной подушке;</li> </ol>

Навык 3:  
Дефектация и ремонт  
особо сложных судовых  
устройств, оборудования  
и механизмов

6. Выполнять регулировку, сдачу в действие турбомеханизмов с автоматическим блоком регулирования;
7. Выполнять регулировку, сдачу в действие маневровых и быстрозапорных устройств;
8. Выполнять регулировку, сдачу крыльчатых движителей;
9. Выполнять слесарные операции при дефектации и ремонте арматуры, трубопроводов и систем давлением свыше 300 кгс/кв. см, арматуры и трубопроводов воздуха высокого давления, гидравлики;
10. Выполнять слесарные операции при дефектации и ремонте судовых дизелей с диаметром цилиндра свыше 300 мм, агрегатов главных механизмов, главных турбозубчатых агрегатов, газотурбинных установок, турбин, турбогенераторов, подъемно-мачтовых и выдвигающих устройств, валопроводов, подшипников, гребных винтов, конусных колец, сальников при диаметре валопровода свыше 250 мм;
11. Производить демонтаж, дефектацию, ремонт роторов главных силовых установок;
12. Проверять, выполнять настройку, сдавать в действие регуляторы скорости и частоты вращения главных турбин;
13. Производить дефектацию, ремонт опорных, промежуточных, гребных валов; гребных винтов, дейдвудных устройств, кронштейнов, втулок мортир, сальников, обтекателей гребных винтов, валоповоротных устройств, тормозов, датчиков тахометров при диаметре валопровода свыше 250 мм;
14. Производить дефектацию, ремонт механизмов изменения шага винтов с диаметром вала свыше 250 мм;
15. Производить дефектацию, ремонт, регулировку распределительных валов диаметром свыше 100 мм;
16. Производить разборку, дефектацию, ремонт, калибровку шеек, пригонку по постелям, шабрение, припиловку, укладку, проверку по раскепам и цилиндрам, проверку масляных зазоров коленчатых валов, вкладышей, подшипников с диаметром вала свыше 200 мм;
17. Производить регулировку, наладку, сдачу в действие рулевых машин и устройств, приводов;
18. Производить регулировку, проверку, сдачу в действие автоматики судовых дизелей, главных котлов, турбин и паровых машин;
19. Производить статическую балансировку, укладку ротора главной турбины судна;
20. Ремонтировать арматуру, трубопроводы и системы (кроме специальных систем: гидравлики,

		<p>воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара) диаметром до 108 мм и давлением до 15 кгс/кв. см;</p> <p>21. Ремонтировать, проверять масляные зазоры подшипников валопроводов (главных упорных, опорных) с диаметром вала свыше 250 мм;</p> <p>22. Ремонтировать, сдавать в действие валиковые приводы управления арматурой и оборудованием, связанные между собой блокировкой.</p> <p>23. Соблюдать технику безопасности нормы охраны труда.</p> <p>Знания:</p> <p>1. Взаимодействие в работе всех механизмов и систем судовой установки;</p> <p>2. Методы регулирования газораспределения судовых дизелей;</p> <p>3. Правила регулирования главных паровых турбин, газотурбинных установок и обслуживающих их механизмов, обеспечивающих работу при всех режимах;</p> <p>4. Способы выявления и устранения дефектов, связанных с теплотехникой, механикой и электротехникой;</p> <p>Устройство, технические характеристики и принцип действия главных гребных электродвигателей, генераторов со щитами электродвижения и аппаратурой управления.</p>
	Возможность признания навыка:	не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	<p>Самостоятельность и ответственность</p> <p>Стрессоустойчивость</p> <p>Гибкость мышления</p> <p>Умение быстро принимать решения</p> <p>Умение работать в команде</p> <p>Управление изменениями</p> <p>Дисциплинированность</p> <p>Устные коммуникативные навыки</p> <p>Письменные коммуникативные навыки</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	<p>ТР РК 1351 Требования к безопасности конструкций из других материалов (по становление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1351); ТР РК 1202 Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий (постановление Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2010 года №1202); ТР РК 405 Общие требования к пожарной безопасности (приказ МЧС №405 от 17 августа 2021 года); ТР РК 1353 Требования к безопасности металлических конструкций (по становление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1353).</p>	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Сборщик корпусов металлических судов
25. Карточка профессии "Сварщик судовой":		

Код группы:	7212-1		
Код наименования занятия:	-		
Наименование профессии:	Сварщик судовой		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	ЕТКС выпуск №2 (Утвержден приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 декабря 2024 года № 30) Электрогазосварщик		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Судостроение и техническое обслуживание судовых машин и механизмов	Квалификация: -
	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Судостроение и техническое обслуживание судовых машин и механизмов	Квалификация: -
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	не менее 1 года		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не рекомендуется		
Другие возможные наименования профессии:	7212-2-005 - Электрогазосварщик		
Основная цель деятельности:	Обеспечение судов, плавучих сооружений при постройке и ремонте трубопроводными системами		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Сварка (наплавка, резка) конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности 2. Руководство бригадой сварщиков	
	Дополнительные трудовые функции:		
		Умения: Для 6 разряда: 1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования;	

	<p>Навык 1: Г конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности</p>	<p>2. Владеть техникой газовой сварки (наплавки) конструкций любой сложности; 3. Участвовать (на основе знаний и практического опыта) в выполнении уникальных и исследовательских работ по газовой сварке (наплавке).</p> <p>Знания: 1. Правила подготовки кромок изделий под сварку; 2. Техника и технология газовой сварки (наплавки) конструкций любой сложности; 3. Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация для выполнения данной трудовой функции.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>не рекомендуется</p>
	<p>Навык 2: Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности</p>	<p>Умения: Для 6 разряда: 1. Настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки); 2. Владеть техникой РД конструкций любой сложности; 3. Участвовать (на основе знаний и практического опыта) в выполнении уникальных и исследовательских работ по РД.</p> <p>Знания: 1. Правила подготовки кромок изделий под сварку 2. Техника и технология РД конструкций любой сложности; 3. Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>не рекомендуется</p>
<p>Трудовая функция 1: Сварка (наплавка, резка) конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности</p>	<p>Навык 3: Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе и плазменная дуговая сварка (наплавка, резка) конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности</p>	<p>Умения: Для 6 разряда: 1. Выбирать пространственное положение сварного шва для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; 2. Владеть техникой РАД и П конструкций любой сложности; 3. Участвовать (на основе знаний и практического опыта) в выполнении уникальных и исследовательских работ по РАД и П.</p> <p>Знания: 1. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;</p>

	<p>2. Техника и технология РАД и П конструкций любой сложности;</p> <p>3. Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация для выполнения данной трудовой функции.</p>
Возможность признания навыка:	не рекомендуется
<p>Навык 4: Ч а с т и ч н о механизированная сварка (наплавка) плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности</p>	<p>Умения:</p> <p>Для 6 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбирать режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла .</li> <li>2. Владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением конструкций любой сложности.</li> <li>3. Участвовать (на основе знаний и практического опыта) в выполнении уникальных и в исследовательских работах по частично механизированной сварке (наплавки) плавлением.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонтаж технологического оборудования после затвердевания металла шва.</li> <li>2. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности;</li> <li>3. Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация для выполнения данной трудовой функции.</li> </ol>
Возможность признания навыка:	не рекомендуется
<p>Навык 1:</p>	<p>Умения:</p> <p>Для 6 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разрабатывать текущие, перспективные планы работы бригады сварщиков;</li> <li>2. Выявлять случаи, когда нарушение правил по охране труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни рабочих бригады;</li> <li>3. Анализировать готовность рабочих бригады к повышению квалификационного уровня;</li> <li>4. Подавать личный пример по выполнению работ в области сварочного производства.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Порядок обращения с нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документацией;</li> </ol>

Трудовая функция 2: Руководство бригадой сварщиков	Руководство бригадой сварщиков	<p>2. Нормы, формы и порядок оплаты труда, применяемые в бригаде;</p> <p>3. Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к выпускаемой сварной продукции</p> <p>4. Мероприятия по организации труда;</p> <p>5. Инструкции по охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности; правила производства и приемки сварочных работ;</p> <p>6. Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к свариваемым и сварочным материалам, условиям их хранения и запуска в производство, к качеству сварных соединений;</p> <p>7. Номенклатура, правила эксплуатации и хранения ручного и механизированного инструмента, инвентаря, приспособлений и оснастки;</p> <p>8. Основные положения законодательства о труде;</p> <p>9. Основы экономики.</p>
	Возможность признания навыка:	не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	<p>Самостоятельность и ответственность</p> <p>Стрессоустойчивость</p> <p>Гибкость мышления</p> <p>Умение быстро принимать решения</p> <p>Умение работать в команде</p> <p>Управление изменениями</p> <p>Дисциплинированность</p> <p>Устные коммуникативные навыки</p> <p>Письменные коммуникативные навыки</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	<p>ТР РК 1351 Требования к безопасности конструкций из других материалов (по становление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1351); ТР РК 1202 Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий (постановление Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2010 года №1202); ТР РК 405 Общие требования к пожарной безопасности (приказ МЧС №405 от 17 августа 2021 года); ТР РК 1353 Требования к безопасности металлических конструкций (по становление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1353).</p>	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	3	Сварщик судовой
26. Карточка профессии "Судокорпусник-ремонтник":		
Код группы:	7233-9	
Код наименования занятия:	7233-9-013	
Наименование профессии:	Судокорпусник-ремонтник	
Уровень квалификации по ОРК:	4	

подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 23. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 20 июля 2017 года № 208 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуски 21, 23, 25, 27, 31, 35)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 15923). Судорпусник-ремонтник		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Судостроение и техническое обслуживание судовых машин и механизмов	Квалификация:
	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Судостроение и техническое обслуживание судовых машин и механизмов	Квалификация:
Требования к опыту работы:	не менее одного года		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не рекомендуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Восстановление работоспособности корпусных конструкций посредством выполнения корпусных ремонтных работ		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение корпусных ремонтных работ и испытаний повышенной технологической сложности . 2. Выполнение нетиповых технологически сложных корпусных ремонтных работ и испытаний с множеством факторов, влияющих на качество	
	Дополнительные трудовые функции:		
	Навык 1: Выполнять разметку по чертежам деталей листов с криволинейным контуром; 2. Выполнять технологические регламенты гибки на станках и оборудовании с числовым программным	Умения	
		Для 6 разряда: Выполнять разметку по чертежам деталей листов с криволинейным контуром; 2. Выполнять технологические регламенты гибки на станках и оборудовании с числовым программным управлением в холодном состоянии и вручную с нагревом профильного материала до N 18 и листового материала со сложной кривизной толщиной до 10 мм; 3. Править сферические сварные доньшки, монтажные стыки при ремонте наружной обшивки корпусов судов.	

<p>управлением в холодном состоянии и вручную с нагревом профильного материала до N 18 и листового материала со сложной кривизной толщиной до 10 мм; 3. Править сферические сварные доньшки, монтажные стыки при ремонте наружной обшивки ко</p>	<p>4. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.</p> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Влияние переменных напряжений на металл;</li> <li>2. Деформации металла при нагреве, ударе и выдавливании, упругие и остаточные деформации;</li> <li>3. Приемы правки узлов, секций после сварки с применением комбинированного метода правки;</li> <li>4. Способы правки сварных конструкций;</li> <li>5. Способы разметки и развертки деталей с криволинейным контуром;</li> <li>6. Технологические регламенты гибки на станках и оборудовании с числовым программным управлением в холодном состоянии и вручную с нагревом профильного материала до N 18 и листового материала со сложной кривизной толщиной до 10 мм.</li> </ol>
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Трудовая функция 1:</p> <p>Навык 2: Демонтаж, ремонт, с б о р к а крупногабаритных плоскостных секций с погибью, судовых</p>	<p>Умения:</p> <p>Для 6 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять демонтаж, ремонт, сборку, разметку, проверку, контуровку блок-секций надстройки и секций оконечностей судов с простыми обводами;</li> <li>2. Выполнять демонтаж, ремонт, сборку, разметку, проверку, контуровку крупногабаритных плоскостных секций с погибью;</li> <li>3. Выполнять демонтаж, ремонт, сборку, разметку, проверку, контуровку малогабаритных объемных секций, блок-секций для средней части судна;</li> <li>4. Выполнять демонтаж, ремонт, сборку, разметку, проверку, контуровку малогабаритных плоскостных секций со сложной кривизной;</li> <li>5. Выполнять сборку сложных узлов и плоскостных секций с лекальными кромками;</li> <li>6. Выполнять сборку, установку и проверку постелей с погибью, кондукторов и кантователей средней сложности;</li> <li>7. Выполнять строповку и перемещение узлов, секций массой от 3000 до 5000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места;</li> <li>8. Производить изготовление, ремонт и установку дельных вещей и судовых устройств, металлической мебели средней сложности;</li> <li>9. Производить изготовление, ремонт и установку фундаментов под вспомогательные механизмы, котлы, грузовые краны, подшипники валопроводов;</li> <li>10. Производить изготовление, ремонт труб средней сложности с погибью систем общесудовой вентиляции, кондиционирования;</li> </ol>

<p>Выполнение корпусных ремонтных работ и испытаний повышенной технологической сложности .</p>	<p>конструкций, малогабаритных секций со сложной кривизной, объемных секций и блок-секций с обводами</p>	<p>11. Производить правку корпусных конструкций из сталей и сплавов толщиной до 6 мм;  12. Производить правку наружной обшивки, настила второго дна, монтажных стыков при толщине листов свыше 6 мм.  13. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.</p>
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы изготовления и ремонта оборудования помещений, дельных вещей и устройств;</li> <li>2. Назначение и правила использования сложных контрольно-измерительных проверочных инструментов и приборов;</li> <li>3. Основные правила плазовой разбивки;</li> <li>4. Основные причины возникновения сварочных деформаций и способы их предупреждения;</li> <li>5. Последовательность сборки конструкций под сварку, установки и проверки плоскостных криволинейных и объемных секций, ремонта, замены обшивки и набора корпуса судна;</li> <li>6. Правила и методы строповки и перемещения узлов, секций массой от 3000 до 5000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств;</li> <li>7. Правила чтения сложных чертежей по сборке, ремонту и изготовлению корпусных конструкций;</li> <li>8. Система припусков и допусков, качества и параметры шероховатости;</li> <li>9. Способы обеспечения непроницаемости, плотности стыков, соединений конструкции корпуса судна;</li> </ol> <p>Способы разметки мест установки фундаментов под вспомогательные механизмы и устройства.</p>
<p>Возможность признания навыка:</p>		<p>Не рекомендуется</p>
	<p>Навык 3:  Проведение гидравлических испытаний корпусных конструкций давлением до 20 кгс/кв.см и пневматических испытаний квалификации</p>	<p>Умения:  Для 6 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять технологические регламенты гидравлических испытаний корпусных конструкций давлением до 20 кгс/кв.см с устранением выявленных недостатков;</li> <li>2. Выполнять технологические регламенты испытаний на плотность открывающихся (створчатых) иллюминаторов;  Выполнять технологические регламенты пневматических испытаний корпусных конструкций давлением от 0,5 до 3,0 кгс/кв.см с устранением выявленных недостатков.</li> <li>3. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Порядок проведения гидравлических испытаний корпусных конструкций давлением до 20 кгс/кв.см и</li> </ol>

	<p>давлением от 0,5 до 3,0 кгс/кв.см</p>	<p>пневматических испытаний давлением от 0,5 до 3,0 кгс/кв.см;</p> <p>2. Порядок контроля качества сварных швов и испытания корпуса на водонепроницаемость гидравлическим и пневматическим методами согласно техническим регламентам;</p> <p>3. Требования охраны труда при гидравлических и пневматических испытаниях;</p> <p>4. Правила испытаний и технические условия на гидравлические испытания корпусных конструкций давлением до 20 кгс/кв.см и пневматические испытания давлением до 3 кгс/кв.см.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
	<p>Навык 1: Выполнение нетиповых технологически сложных работ по обработке металла корпусных конструкций</p>	<p>Умения:</p> <p>Для 6 разряда:</p> <p>1. Выполнять технологические регламенты изготовления сложных шаблонов плазовых каркасов , макетов отдельных отсеков или их составных частей;</p> <p>2. Выполнять технологические регламенты развертки листов наружной обшивки и особо сложных геометрических фигур;</p> <p>3. Определять и настраивать параметры на оборудовании с числовым программным управлением для гибки листов профильного проката , газовой резки, установки электроприхваток;</p> <p>4. Читать трехмерные сборочные и монтажные чертежи с использованием программных приложений;</p> <p>5. Пользоваться электронным архивом технической и технологической документации.</p> <p>6. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.</p> <p>Знания:</p> <p>1. Методы развертки листов наружной обшивки и особо сложных геометрических фигур</p> <p>2. Способы изготовления сложных шаблонов плазовых каркасов, макетов отдельных отсеков или их составных частей;</p> <p>3. Способы клепки прочноплотных швов;</p> <p>4. Требования, предъявляемые к прочноплотным швам;</p> <p>5. Параметры и порядок их определения, настройки на оборудовании с числовым программным управлением для гибки листов профильного проката , газовой резки, установки электроприхваток;</p> <p>6. Основные форматы файлов текстовой и графической информации.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>

<p>Трудовая функция 2: Выполнение нетиповых технологически сложных корпусных ремонтных работ и испытаний с множеством факторов, влияющих на качество</p>	<p>Навык 2: Демонтаж, ремонт, сборка, установка и стягивание в доке особо сложных крупногабаритных объемных секций, оконечностей судна со сложными обводами</p>	<p>Умения: Для 6 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять технологические регламенты изготовления особо сложных каркасов, приспособлений;</li> <li>2. Выполнять технологические регламенты изготовления, сборки и установки на судне особо сложных и ответственных изделий судового оборудования, мебели, устройств и дельных вещей;</li> <li>3. Выполнять строповку и перемещение узлов, секций массой от 10000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места;</li> <li>4. Производить демонтаж, ремонт, сборку, разметку, проверку, контуровку, установку и стягивание в доке особо сложных крупногабаритных объемных секций, оконечностей судна со сложными обводами;</li> <li>5. Производить замену листов наружной обшивки в оконечностях судна с особо сложной конструктивной погибью (листов кормового подзора, дейдвуда, мортир и выкружек гребных валов, килевых коробок в оконечностях судна, подруливающих и крыльевых устройств).</li> <li>6. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Последовательность сборки, установки, стыкования и проверки объемных секций с особо сложными обводами, особо сложного оборудования помещений и устройств;</li> <li>2. Правила, методы строповки и перемещения узлов, секций массой от 10000 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств;</li> <li>3. Причины, величина и способы уменьшения конструктивных и технологических деформаций сложных сварных конструкций;</li> <li>4. Способы пробивки осевых линий (включая оптический);</li> <li>5. Способы проверки правильности установки сложных конструкций (фундаментов, рубок, надстроек);</li> <li>6. Технологии установки крупногабаритных изделий из литья;</li> <li>7. Требования технологической документации на выполняемые судокорпусные работы;</li> <li>8. Характеристики и режимы работы сложных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений.</li> </ol>
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>не рекомендуется</p>	
		<p>Умения: Для 6 разряда:</p>

	<p>Навык 3: Проведение гидравлических испытаний корпусных конструкций давлением свыше 40 кгс/кв.см и пневматических испытаний давлением свыше 10 кгс/кв.см</p>	<p>1. Проверять качество изготовления и установки листов наружной обшивки корпуса со сложной погибью;</p> <p>2. Выполнять технологические регламенты гидравлических испытаний корпусных конструкций давлением свыше 40 кгс/кв.см с устранением выявленных дефектов;</p> <p>3. Выполнять технологические регламенты пневматических испытаний корпусных конструкций давлением свыше 10 кгс/кв.см с устранением выявленных недостатков;</p> <p>4. Производить сложные проверочные работы в период формирования и ремонта корпуса судна с применением оптических приборов и дополнительных расчетов.</p> <p>5. Соблюдать технику безопасности и нормы охраны труда.</p> <p>Знания:</p> <p>1. Правила испытаний и технические условия на гидравлические испытания корпусных конструкций давлением свыше 40 кгс/кв.см и пневматические испытания давлением свыше 10 кгс/кв.см;</p> <p>2. Способы проверки качества изготовления и установки листов наружной обшивки корпуса со сложной погибью;</p> <p>3. Способы проверки положения крупных судов в доке и на плаву.</p>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личным компетенциям:	<p>Самостоятельность и ответственность</p> <p>Стрессоустойчивость</p> <p>Гибкость мышления</p> <p>Умение быстро принимать решения</p> <p>Умение работать в команде</p> <p>Управление изменениями</p> <p>Дисциплинированность</p> <p>Устные коммуникативные навыки</p> <p>Письменные коммуникативные навыки</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	<p>ТР РК 1351 Требования к безопасности конструкций из других материалов (по становление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1351); ТР РК 1202 Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий (постановление Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2010 года №1202); ТР РК 405 Общие требования к пожарной безопасности (приказ МЧС №405 от 17 августа 2021 года); ТР РК 1353 Требования к безопасности металлических конструкций (по становление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1353).</p>	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Сборщик корпусов металлических судов
27. Карточка профессии "Трубопроводчик судовой":		

Код группы:	7233-9		
Код наименования занятия:	7233-9-015		
Наименование профессии:	Трубопроводчик судовой		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 23. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 20 июля 2017 года № 208 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуски 21, 23, 25, 27, 31, 35)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 15923). Трубопроводчик судовой		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Судостроение и техническое обслуживание судовых машин и механизмов	Квалификация:
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Судостроение и техническое обслуживание судовых машин и механизмов	Квалификация:
Требования к опыту работы:	не менее одного года		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не рекомендуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Обеспечение судов, плавучих сооружений при постройке и ремонте трубопроводными системами		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Изготовление, сборка, монтаж, дефектация, ремонт и испытания судовых трубопроводов диаметром свыше 150 мм, труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 76 мм 2. Изготовление, сборка, монтаж, испытания и ремонт судовых трубопроводов особо сложной конфигурации и диаметром свыше 150 мм	
	Дополнительные трудовые функции:		

Умения:

Для 6 разряда:

1. Выполнять ручную гибку и подгибку с нагревом в одной плоскости труб диаметром свыше 150 мм с малыми радиусами погибов;
2. Выполнять ручную гибку и подгибку с нагревом в различных плоскостях труб диаметром от 76 до 150 мм с малыми радиусами погибов;
3. Выполнять гибку в различных плоскостях, обработку и монтаж труб из пластмасс диаметром свыше 150 мм;
4. Выполнять изготовление шаблонов и макетов по месту, чертежу, разметке с плаза или по фотопроеекционному методу сложной конфигурации с погибами в различных плоскостях;
5. Выполнять предварительную установку и стыковку труб различных систем, находящихся в мертвой зоне, независимо от назначения, диаметра и давления;
6. Выполнять разметку и вырезку отверстий в трубах диаметром свыше 150 мм под установку бобышек, штуцеров, отростков и их пригонку;
7. Выполнять чертеж в натуральную величину на плазе отдельных труб, узлов судовых трубопроводов по чертежам или эскизам;
8. Определять координаты установки арматуры, трубопроводов, осуществлять разбивку трассы с учетом размещения оборудования и механизмов на судне по особо сложным схемам и чертежам на серийном судне;
9. Применять станки с программным управлением для гибки труб из сталей и сплавов любых диаметров в одной и двух плоскостях во всех режимах;
10. Читать особо сложные чертежи и схемы трубопроводов;
11. Использовать прикладные компьютерные программные комплексы для работы с конструкторской и технологической документацией ;
12. Выполнять требования охраны труда и производственных инструкций при выполнении работ повышенного уровня сложности по изготовлению, сборке, установке и монтажу труб из различных марок стали и сплавов.
13. Соблюдать технику безопасности.

Знания:

1. Классификация, особенности изготовления основных узлов противопожарной системы;
2. Особенности монтажа забойных труб сложной конфигурации;

Навык 1:

Изготовление, сборка, монтаж судовых трубопроводов диаметром свыше 150 мм, труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 76 мм

3. Особенности монтажа труб системы главного пара и воздуха высокого давления;
4. Особенности обработки труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром до 150 мм;
5. Правила установки трубопроводов в машинно-котельных отделениях и в помещениях с оборудованием и механизмами в условиях секционной, модульной, блочной и агрегатной постройки судов;
6. Правила чтения особо сложных чертежей и схем трубопроводов;
7. Способы разметки и прокладки судовых трубопроводов и систем через водонепроницаемые переборки;
8. Условия работы и правила эксплуатации монтируемых судовых трубопроводов и систем;
9. Устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибочных станков, станков с нагревом токами высокой частоты для труб диаметром до 258 мм;
10. Прикладные программы для работы с технологической и конструкторской документацией ;
11. Требования охраны труда при выполнении работ повышенного уровня сложности при изготовлении, сборке, установке и монтаже труб из различных марок стали и сплавов.

Возможность признания навыка:

не рекомендуется

Умения:

Для 6 разряда:

1. Выполнять ремонт специальных систем, трубопроводов и систем диаметром свыше 258 мм и давлением от 100 до 300 кгс/см<sup>2</sup>;
2. Выявлять изменение формы или нарушение целостности элементов арматуры, трубопроводов и систем любого диаметра на судне;
3. Выявлять изменение формы или нарушение целостности элементов судовых трубопроводов и систем диаметром свыше 258 мм и давлением от 100 до 300 кгс/см<sup>2</sup>;
4. Определять техническое состояние арматуры, трубопроводов и систем любого диаметра на судне с выявлением дефектов и неисправностей в их работе;
5. Определять техническое состояние судовых трубопроводов и систем диаметром свыше 258 мм и давлением от 100 до 300 кгс/см<sup>2</sup> с выявлением дефектов и неисправностей в их работе;
6. Осуществлять сдачу компенсирующих зазоров при пригонке компенсаторов;

Изготовление, сборка, монтаж, дефектация, ремонт и испытания судовых трубопроводов диаметром свыше 150 мм, труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 76 мм

Навык 2:

Испытания, дефектация и ремонт трубопроводов, их составных частей и систем диаметром свыше 258 мм, труб из различных марок стали и сплавов диаметром от 150 до 258 мм

7. Оценивать качество сборки судовой арматуры и труб при гидравлических испытаниях в цехе давлением свыше 300 кгс/см<sup>2</sup> и пневматических испытаниях давлением свыше 100 кгс/см<sup>2</sup>;
8. Оценивать качество сборки и монтажа арматуры, трубопроводов, систем любого диаметра при гидравлических испытаниях на судне давлением от 100 до 300 кгс/см<sup>2</sup> и диаметром свыше 258 мм давлением до 100 кгс/см<sup>2</sup>, кроме специальных систем и трубопроводов;
9. Оценивать характер износа и объем необходимого ремонта арматуры, трубопроводов и систем любого диаметра и специальных систем
10. Проводить гидравлические испытания судовой арматуры и труб в цехе давлением свыше 300 кгс/см<sup>2</sup> и пневматические испытания давлением свыше 100 кгс/см<sup>2</sup> в соответствии с технической документацией;
11. Проводить гидравлические испытания арматуры, трубопроводов, систем любого диаметра давлением от 100 до 300 кгс/см<sup>2</sup> и диаметром свыше 258 мм давлением до 100 кгс/см<sup>2</sup>, кроме специальных систем и трубопроводов, на судне в соответствии с технической документацией;
12. Проводить испытания и сдачу арматуры и трубопроводов специальных систем в соответствии с технической документацией;
13. Проводить испытания на судне коллекторов диаметром свыше 150 мм с патрубками в различных плоскостях в соответствии с технической документацией;
14. Проводить испытания труб из пластмасс диаметром свыше 150 мм в соответствии с технической документацией;
15. Проводить испытания труб из сегментов диаметром от 150 до 258 мм в соответствии с технической документацией;
16. Проводить пневматические испытания арматуры, трубопроводов, систем диаметром свыше 258 мм и давлением от 50 до 250 кгс/см<sup>2</sup>, кроме специальных систем и трубопроводов, на судне в соответствии с технической документацией;
17. Устранять механические повреждения и неисправности в работе арматуры и трубопроводов специальных систем;
18. Устранять неисправности в работе испарительных установок со спиральными змеевиками;
19. Выполнять требования охраны труда и производственных инструкций при выполнении работ по проведению испытаний, дефектации и ремонта трубопроводов, их составных частей.
20. Соблюдать технику безопасности.

Знания:

1. Браковочные признаки (трещины основного металла и свищи в трубах с покрытиями и без покрытий, забоины, выпучины и вмятины), допустимый и предельный износ;
2. Конструктивные особенности инструмента, приспособлений и оборудования, применяемых при ремонте;
3. Неразрушающие методы контроля, используемые для дефектации;
4. Правила и последовательность проведения гидравлических испытаний судовых трубопроводов давлением до 300 кгс/см<sup>2</sup>;
5. Правила и последовательность сдачи компенсирующих зазоров при пригонке компенсаторов;
6. Правила проведения гидравлических испытаний смонтированных судовых трубопроводов;
7. Правила составления монтажных схем трубопроводов;
8. Программы швартовых и ходовых испытаний;
9. Способы выявления неисправностей и дефектов на работающих системах судовых трубопроводов;
10. Технологические требования, предъявляемые к организации и проведению гидравлических испытаний судовой арматуры и труб в цехе давлением свыше 300 кгс/см<sup>2</sup> и пневматических испытаний давлением свыше 100 кгс/см<sup>2</sup>;
11. Технологические требования, предъявляемые к организации и проведению гидравлических испытаний арматуры, трубопроводов, систем любого диаметра давлением от 100 до 300 кгс/см<sup>2</sup> и диаметром свыше 258 мм давлением до 100 кгс/см<sup>2</sup>, кроме специальных систем и трубопроводов, на судне;
12. Технологические требования, предъявляемые к организации и проведению испытаний и сдаче арматуры и трубопроводов специальных систем;
13. Технологические требования, предъявляемые к организации и проведению испытаний на судне коллекторов диаметром свыше 150 мм с патрубками в различных плоскостях;
14. Технологические требования, предъявляемые к организации и проведению испытаний труб из пластмасс диаметром свыше 150 мм;
15. Технологические требования, предъявляемые к организации и проведению испытаний труб из сегментов диаметром от 150 до 258 мм;
16. Технологические требования, предъявляемые к организации и проведению пневматических испытаний арматуры, трубопроводов, систем диаметром свыше 258 мм давлением от 50 до 250 кгс/см<sup>2</sup> на судне (кроме специальных систем);

		<p>17. Технологические требования, предъявляемые к качеству ремонта судовых трубопроводов и арматуры, работающих под давлением;</p> <p>18. Требования охраны труда при выполнении испытаний, дефектации и ремонта трубопроводов, их составных частей.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p> <p>Навык 1: Изготовление, сборка, монтаж судовых трубопроводов особо</p>	<p>не рекомендуется</p> <p>Умения:</p> <p>Для 6 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять ручную гибку и подгибку с нагревом в двух и более плоскостях труб диаметром свыше 150 мм с малыми радиусами погибов;</li> <li>2. Выполнять гибку труб главного пара и особо сложной конфигурации (с погибами в трех плоскостях и более) с нагревом в строгом соответствии с технологическим режимом;</li> <li>3. Изготавливать шаблоны и макеты судовых трубопроводов по месту, чертежу, разметке с плаза или по фотопроеекционному методу для труб главного пара сложной конфигурации в различных плоскостях на головном судне;</li> <li>4. Определять координаты установки арматуры, трубопроводов и разбивать трассы с учетом размещения оборудования и механизмов на судне по особо сложным схемам и чертежам на головном судне;</li> <li>5. Осуществлять изготовление с подгонкой по месту, установку и окончательную стыковку труб системы гидравлики из меди и ее сплавов;</li> <li>6. Осуществлять изготовление с подгонкой по месту, установку, окончательную стыковку судовых трубопроводов системы воздуха высокого давления, I и II контуров;</li> <li>7. Осуществлять монтаж и регулировку регуляторов давления судовых трубопроводов прямооточных с захлопками газового и воздушного трактов;</li> <li>8. Осуществлять полное изготовление труб из различных марок стали и сплавов диаметром свыше 258 мм, труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм;</li> <li>9. Осуществлять пригонку труб диаметром свыше 258 мм с несколькими отрезками на судне и на макетировочном устройстве в цехе;</li> <li>10. Применять станки с программным управлением для гибки труб из сталей и сплавов любых диаметров в трех и более плоскостях;</li> <li>11. Читать техническую документацию по выполнению работ высокого уровня сложности при изготовлении, сборке, установке и монтаже труб из различных марок стали и сплавов;</li> </ol>

<p>Трудовая функция 2: Изготовление, сборка, монтаж, испытания и ремонт судовых трубопроводов особо сложной конфигурации и диаметром свыше 150 мм</p>	<p>сложной конфигурации, в том числе с применением станков с программным управлением, в трех плоскостях</p>	<p>12. Использовать прикладные компьютерные программные комплексы для работы с конструкторской и технологической документацией ;</p> <p>13. Выполнять требования охраны труда и производственных инструкций при выполнении работ высокого уровня сложности при изготовлении , сборке, установке и монтаже труб из различных марок стали и сплавов.</p> <p>14. Соблюдать технику безопасности.</p> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение допусков на предельные отклонения размеров труб;</li> <li>2. Правила изготовления труб особо ответственных судовых трубопроводов и методы их контроля;</li> <li>3. Правила приема команд по судовым средствам связи и действия при аварийных тревогах;</li> <li>4. Правила разбивки плаза для особо сложных и ответственных труб с большим количеством погибов в различных плоскостях;</li> <li>5. Требования регистра судоходства к действиям в аварийных ситуациях;</li> <li>6. Правила сохранения особо ответственных труб, химической очистки труб и правила укупорки;</li> <li>7. Правила эксплуатации специальных транспортных и грузоподъемных средств при перемещении грузов без ограничения по массе;</li> <li>8. Способы разбивки и прокладки трассы трубопроводов и систем на головном судне в помещениях, насыщенных оборудованием и проходящих через водонепроницаемые переборки;</li> <li>9. Химические и механические свойства специальных марок сталей и сплавов;</li> <li>10. Виды технической документации для выполнения работ высокого уровня сложности при изготовлении, сборке, установке и монтаже труб из различных марок стали и сплавов, ее содержание;</li> <li>11. Прикладные программы для работы с технологической и конструкторской документацией ;</li> <li>12. Требования охраны труда при выполнении работ высокого уровня сложности при изготовлении, сборке, установке и монтаже труб из различных марок стали и сплавов.</li> </ol>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>не рекомендуется</p>
		<p>Умения:</p> <p>Для 6 разряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять ручную гибку и подгибку с нагревом в двух и более плоскостях труб диаметром свыше 150 мм с малыми радиусами погибов;</li> </ol>

Навык 2:  
Испытания и ремонт судовых трубопроводов и их составных частей особо сложной конфигурации из различных марок стали и сплавов диаметром свыше 258 мм, труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм

2. Выполнять гибку труб главного пара и особо сложной конфигурации (с погибами в трех плоскостях и более) с нагревом в строгом соответствии с технологическим режимом;
3. Применять станки с программным управлением для гибки труб из сталей и сплавов любых диаметров в трех и более плоскостях;
4. Применять ультразвуковой метод для определения остаточной толщины стенок труб;
5. Проводить испытания прямого регулятора давления судовых трубопроводов с захлопками газового и воздушного трактов в соответствии с технической документацией;
6. Проводить испытания труб, собираемых из сегментов и особо сложных фигурных изделий, любых диаметров в соответствии с технической документацией;
7. Читать техническую документацию по организации и проведению испытаний и ремонту трубопроводов, их составных частей и систем особо сложной конфигурации из различных марок стали и сплавов;
8. Выполнять требования охраны труда и производственных инструкций по организации и проведению испытаний и ремонту трубопроводов, их составных частей и систем особо сложной конфигурации из различных марок стали и сплавов.
9. Соблюдать технику безопасности.

Знания:

1. Особенности обработки труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов любых диаметров и толщин при выполнении ремонтных работ;
2. Правила сдачи и приемки готовых труб и монтажа системы на судах;
3. Правила эксплуатации ультразвукового дефектоскопа при контроле толщины стенок труб по всей поверхности;
4. Программы швартовых и ходовых испытаний;
5. Технологические требования, предъявляемые к организации и проведению испытаний прямого регулятора давления судовых трубопроводов с захлопками газового и воздушного трактов;
6. Технологические требования, предъявляемые к организации и проведению испытаний труб, собираемых из сегментов и особо сложных фигурных изделий, любых диаметров;
7. Характеристики и режимы работы сложных контрольно-измерительных инструментов и приборов;
8. Виды технической документации для выполнения работ по проведению испытаний и ремонта

		<p>трубопроводов, их составных частей и систем особо сложной конфигурации из различных марок стали и сплавов, ее содержание;</p> <p>9. Требования охраны труда при испытаниях и ремонте трубопроводов, их составных частей и систем особо сложной конфигурации из различных марок стали и сплавов.</p>
	Возможность признания навыка:	не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	<p>Самостоятельность и ответственность</p> <p>Стрессоустойчивость</p> <p>Гибкость мышления</p> <p>Умение быстро принимать решения</p> <p>Умение работать в команде</p> <p>Управление изменениями</p> <p>Дисциплинированность</p> <p>Устные коммуникативные навыки</p> <p>Письменные коммуникативные навыки</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	<p>ТР РК 1351 Требования к безопасности конструкций из других материалов (по становление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1351); ТР РК 1202 Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий (постановление Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2010 года №1202); ТР РК 405 Общие требования к пожарной безопасности (приказ МЧС №405 от 17 августа 2021 года); ТР РК 1353 Требования к безопасности металлических конструкций (по становление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1353).</p> <p>Судокорпусник-ремонтник</p>	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Судокорпусник-ремонтник
28. Карточка профессии "Инженер-судостроения":		
Код группы:	2144-3	
Код наименования занятия:	2144-3-006	
Наименование профессии:	Инженер-судостроения	
Уровень квалификации по ОРК:	6	
подуровень квалификации по ОРК:		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	<p>Квалификационные характеристики отдельных должностей специалистов государственных учреждений и казенных предприятий, общих для всех сфер деятельности (утвержден приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 1 сентября 2016 года № 775)</p> <p>Инженеры всех специальностей</p>	
	Уровень образования:	Специальность:

Уровень профессионального образования:	высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Инженерия и инженерное дело	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Стаж работы в смежных областях не менее 3 лет.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не рекомендуется		
Другие возможные наименования профессии:	2144-3-013 - Инженер-проектировщик, судостроения		
Основная цель деятельности:	Разработка новых типов и форм судов и конструирование отдельных частей судов, такие как корпус, надстройка и оборудование. Планирование и контроль производства и сборки		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектирование судов</li> <li>2. Анализ и разработка конструкций</li> <li>3. Техническое сопровождение и контроль</li> <li>4. Работа с технической документацией</li> <li>5. Инженерное консультирование</li> <li>6. Управление проектами</li> <li>7. Обеспечение безопасности и экологичности.</li> </ol>	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1:	Навык 1: Подготовка проектно-конструкторской документации и подготовка документов при техническом сопровождении производства судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей	Умения:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Корректировать рабочую конструкторскую документацию;</li> <li>2. Выполнять работы с CAD для моделирования и проектирования;</li> <li>3. Выполнять детализовку сборочных чертежей.</li> </ol>
		Знания:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Законы и иные нормативные правовые акты Республики Казахстан в области судостроения и международных конвенции;</li> <li>2. Законы и иные нормативные правовые акты Республики Казахстан в области метрологии, стандартизации и метрологии;</li> <li>3. Основы системы менеджмента качества в области работы с технологической документацией;</li> <li>4. Техничко-эксплуатационные характеристики судов ;</li> <li>5. Конструкции судового оборудования и условия их эксплуатации;</li> <li>6. Технологии и организации судоремонта, виды и правила оформления ремонтной документации.</li> <li>7. Программное обеспечение, используемое при проектировании, конструировании и модернизации судов, плавучих сооружений, аппаратов.</li> </ol>

Проектирование судов	Возможность признания навыка:	не рекомендуется
	Навык 2: Выполнение проектно-конструкторской документации и подготовка документов при техническом сопровождении производства судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализировать информацию из различных источников, создавать на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разработки проектов составных частей плавучих сооружений;</li> <li>2. Пользоваться справочными материалами по номенклатуре применяемых изделий;</li> <li>3. Анализировать условия эксплуатации проектируемых судов, плавучих сооружений и их составных частей и предоставлять полученные результаты.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техничко-эксплуатационные характеристики судов;</li> <li>2. Конструкции судового оборудования и условия их эксплуатации;</li> <li>3. Методы определения технического состояния деталей и узлов технических средств и элементов корпуса судов;</li> <li>4. Технологии и организации судоремонта, виды и правила оформления ремонтной документации.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	не рекомендуется
	Навык 1: Разработка и модернизация проектов, техническое сопровождение производства судов,	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понимать прочностные расчет и гидродинамику;</li> <li>2. Уметь применять инженерные инструменты и программное обеспечение для расчетов;</li> <li>3. Применять материаловедения в судостроении;</li> <li>4. Анализировать отечественный и зарубежный опыт разработки судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей;</li> <li>5. Вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, используя специальные средства и методы получения новых знаний;</li> <li>6. Обрабатывать и анализировать результаты научно-исследовательских работ, находить элементы новизны в разработке;</li> <li>7. Анализировать информацию из различных источников, вносить на ее основе новые проектные и конструкторские решения в рамках разрабатываемого проекта плавучего сооружения, судна, аппарата;</li> <li>8. Анализировать патентную чистоту разрабатываемых объектов профессиональной деятельности.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативные требования, регламенты и руководящие документы по технической</li> </ol>

	<p>плавучих сооружений, аппаратов их составных частей</p>	<p>эксплуатации и обслуживанию оборудования, механизмов, систем и устройств судов;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Нормативные, методические и другие материалы по организации ремонта оборудования, флота и других технических средств;</li> <li>3. Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режим работы и правила эксплуатации оборудования, флота и других технических средств;</li> <li>4. Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы механического, судового оборудования и технических средств, правила его эксплуатации;</li> <li>5. Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия;</li> <li>6. Прикладные компьютерные программы, используемые в судостроении.</li> </ol>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>не рекомендуется</p>
<p>Трудовая функция 2: Анализ и разработка конструкций</p>	<p>Навык 2: Разработка эскизных, технических проектов судов, плавучих</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять трехмерное компьютерное моделирование объемных криволинейных конструкций;</li> <li>2. Создавать и редактировать тексты профессионального назначения;</li> <li>3. Использовать прогрессивные методы проектирования;</li> <li>4. Использовать передовой инженерный опыт при создании проектов новых образцов техники;</li> <li>5. Анализировать патентную чистоту разрабатываемых объектов профессиональной деятельности;</li> <li>6. Выполнять компьютерное моделирование, расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения;</li> <li>7. Производить математическое моделирование разрабатываемых составных частей судов с использованием методов оптимизации расчетных алгоритмов, системного подхода и современных программных средств с целью прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей судов с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков и возможных отказов;</li> <li>8. Выполнять проектно-конструкторские работы с соблюдением требований стандартизации.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к процессам и элементам;</li> </ol>

<p>сооружений, аппаратов и их составных частей</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Математическое моделирование процессов, происходящих в изделиях судостроения при их эксплуатации;</li> <li>3. Назначение и принцип действия разрабатываемой конструкции; технические требования, предъявляемые к ней;</li> <li>4. Методы программирования инженерных расчетов для конструкций и составных частей судна;</li> <li>5. Методы разработки, анализа трудоемкости и оптимизации расчетных алгоритмов;</li> <li>6. Технические возможности производственного оборудования, производственных подразделений;</li> <li>7. Методы автоматизированного проектирования и трехмерного моделирования сложных объемных составных частей судна;</li> <li>8. Методы технико-экономического и функционально-стоимостного анализа;</li> <li>9. Основы проектирования, конструирования и производства судов и их составных частей;</li> <li>10. Система менеджмента качества в области работы с технологической документацией;</li> <li>11. Принципы и методики построения моделей функционирования сложных систем;</li> <li>12. Техническое задание на проектирование судов, плавучих сооружений и аппаратов, техническое задание на проектирование их составных частей;</li> <li>13. Технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации, правила классификационных обществ.</li> </ol>
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>не рекомендуется</p>
<p>Навык 1: Оценка выполнения технических стандартов, управление качеством,</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Глубокое понимание прочностных расчетов и гидродинамики;</li> <li>2. Применять инженерные инструменты и программное обеспечение для расчетов;</li> <li>3. Устранять несоответствия проектной и рабочей конструкторской документации, технических требований;</li> <li>4. Обосновывать и анализировать целесообразность технологических решений;</li> <li>5. Применять методы технологического контроля изготовления разрабатываемых объектов;</li> <li>6. Оптимизировать рабочую конструкторскую документацию под конкретное производство.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологические особенности используемого в проекте производственного оборудования;</li> <li>2. Современные методы проектирования, конструирования судов и их составных частей;</li> </ol>

	<p>контроль сроков и затрат в процессе строительства или ремонта судов</p>	<p>3. Требования системы менеджмента качества в области проектной и конструкторской документации;</p> <p>4. Распределение функциональных задач по структурным подразделениям организации-строителя;</p> <p>5. Технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации, правила классификационных обществ;</p> <p>6. Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия;</p> <p>7. Современные технологии, применяемые в строительстве судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей;</p> <p>8. Прикладные компьютерные программы, используемые в судостроении при проектировании и конструировании, в том числе для обеспечения коммуникации через компьютерные сети.</p> <p>9. Знание материаловедения и их применения в судостроении.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>не рекомендуется</p>
<p>Трудовая функция 3: Техническое сопровождение и контроль</p>	<p>Навык 2: Техническое сопровождение испытаний и сдачи судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей, анализ результатов их испытаний</p>	<p>Умения:</p> <p>1. Выявлять дефекты сборочных конструкций при испытаниях и анализировать их последствия;</p> <p>2. Разрабатывать и согласовывать извещения об изменении конструкторской документации с применением компьютерных программ и сетей;</p> <p>3. Разрабатывать методики проведения испытаний составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов;</p> <p>4. Анализировать результаты испытаний, определять необходимость корректировки проектно-конструкторской документации.</p> <p>Знания:</p> <p>1. Регламенты проведения швартовных и ходовых испытаний надводных судов и подводных аппаратов;</p> <p>2. Методы испытаний, используемые для имитации условий реальной эксплуатации;</p> <p>3. Методы обработки результатов испытаний;</p> <p>4. Программные средства, применяемые для выполнения анализа результатов испытаний;</p> <p>5. Принципы теоретической механики;</p> <p>6. Межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты проведения испытаний и сдачи судов, плавучих сооружений, аппаратов;</p> <p>7. Условия эксплуатации проектируемых судов, плавучих сооружений и аппаратов и их составных частей.</p>

Возможность признания навыка:	не рекомендуется
Навык 3: Анализ и оценка работы судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей в процессе эксплуатации	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализировать опыт разработки и эксплуатации аналогичных изделий судостроения;</li> <li>2. Разрабатывать предложения по совершенствованию составных частей судов и плавучих сооружений и аппаратов;</li> <li>3. Формулировать выводы и заключения, выбирать методики анализа данных, соответствующие поставленным целям;</li> <li>4. Анализировать и обобщать показатели эксплуатационно-технических характеристик для оценки работоспособности и качества изделий;</li> <li>5. Анализировать современные цифровые технологии, рекомендуемые для использования в судостроении, и внедрять наиболее перспективные.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методики анализа и обобщения эксплуатационных данных;</li> <li>2. Методики проведения испытаний оборудования и анализа полученных данных;</li> <li>3. Принципы работы и условия эксплуатации разработанных составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов;</li> <li>4. Техническое задание на суда, плавучие сооружения, техническое задание на их составные части;</li> <li>5. Технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты в области проектирования и конструирования составных частей судов, плавучих сооружений, аппаратов;</li> <li>6. Технологии информационной поддержки изделия ;</li> <li>7. Физические и механические характеристики разработанных составных частей судов, плавучих сооружений и аппаратов;</li> <li>8. Современное программное обеспечение, используемое при проектировании, конструировании и модернизации судов, плавучих сооружений, аппаратов.</li> </ol>
Возможность признания навыка:	не рекомендуется
	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Читать и составлять технические чертежи и спецификации;</li> <li>2. Применять программное обеспечение для создания технической документации;</li> <li>3. Выполнение необходимых изменений в чертежах сборочных единиц и деталей, схемах механизмов, монтажных чертежах по эскизным документам или с натуры;</li> </ol>

<p>Трудовая функция 4: Работа с технической документацией</p>	<p>Навык 1: Создание и анализ технических чертежей, спецификаций и другой документации, необходимой для строительства и обслуживания судов</p>	<p>4. Детализовка сборочных чертежей под руководством ответственного исполнителя; 5. Исполнение корректировки по замечаниям о несоответствии элементов чертежей в конструкторской документации под руководством ответственного исполнителя; 6. Вести подбор ведомостей и перечней для комплектования заказов документацией, материалами, оборудованием и изделиями.</p> <p>Знания: 1. Методы проектирования, принципы работы, условия монтажа и технической эксплуатации изделий; 2. Стандарты ЕСКД, методические указания, приказы и указания руководства; 3. Порядок взаимоотношения между подразделениями, порядок оформления документации системы организационно-распорядительной документации, стандарты системы ЕСКД; 4. ЕСТПП, порядок заполнения бланков и форм; 5. Требования режима, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>не рекомендуется</p>
<p>Трудовая функция 5: Инженерное консультирование</p>	<p>Навык 1: Предоставление технических рекомендаций и консультаций по вопросам проектирования, технической эксплуатации и улучшения судов</p>	<p>Умения: 1. Предоставлять качественные консультации в области судостроения; 2. Объяснять сложные технические концепции простым языком. 3. Обеспечивать соблюдение норм промышленной безопасности и охраны труда.</p> <p>Знания: 1. Принципы судостроительного проектирования, включая структурные особенности корпуса, системы энергоснабжения и другие технические аспекты; 2. Программное обеспечение для судостроительного проектирования и моделирования, а также опыт разработки чертежей и спецификаций; 3. Свойства различных материалов, используемых в судостроении, включая металлы, композиты и другие материалы; Эксплуатация и обслуживание судов: 4. Процесс технического обслуживания, ремонта судов, а также принцип работы оборудования на борту судна; 5. Международные стандарты безопасности и экоэффективности судов, а также знание</p>

		финансовых и бизнес-аспектов судостроительной индустрии.
	Возможность признания навыка:	не рекомендуется
Трудовая функция 6: Управление проектами	Навык 1: Планирование, организация и контроль процессов судостроения или ремонта судов, включая работу с командами и ресурсами	Умения: 1. Управлять командой и ресурсами; 2. Составлять графики, планы и контролировать выполнение задач; 3. Разрабатывать планы работ, организовывать и координировать их выполнение; 4. Разрабатывать последовательность решения поставленной задачи на базе системного подхода.
		Знания: 1. Конструкции изделий и технологию их производства, технологическое оборудование и принципы его работы, виды технологических процессов и режимы обработки; 2. Программы и методики испытаний, составление актов и решений по результатам проведения испытаний; 3. Техника безопасности при проведении испытаний ; 4. Современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; 5. Методы исследования, правила и условия выполнения работ; 6. Особенности эксплуатации, стандарты ЕСКД; 7. Методические указания и нормативные документы, технологические возможности предприятия; 8. Требования договоров (контрактов) на изготовление изделия; 9. Мероприятия по повышению уровня технологической подготовки и технического перевооружения производства; 10. Перспективные планы, организационно-технические мероприятия.
	Возможность признания навыка:	не рекомендуется
Трудовая функция 7:	Навык 1: Разработка и применение технологий, направленных на снижение экологического	Умения: 1. Учитывать особенности воздействия предприятия на окружающую среду 2. Мониторить, анализировать и оценивать воздействие производственных процессов на природную среду. 3. Использовать экологичную утилизацию и размещения отработанной дроби, и возможность применения альтернативных методов зачистки корпуса.

Обеспечение безопасности и экологичности	воздействия судостроения, а также обеспечение безопасности судовых операций	4. Выполнять требования в отношении опасных отходов, сточных вод, ливневых вод и выбросов в атмосферу, образующихся при строительстве. Знания: 1. Технологию, направленную на снижение воздействия на окружающую среду. 2. Рабочие процедуры по управлению рисками, связанными с охраной окружающей среды, охраной здоровья и техникой безопасности. 3. Приведение производства в соответствие с законодательными нормами в области экологии.
	Возможность признания навыка:	не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Гибкость мышления Умение быстро принимать решения Умение работать в команде Управление изменениями Дисциплинированность Устные коммуникативные навыки Письменные коммуникативные навыки	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	ТР РК 1351 Требования к безопасности конструкций из других материалов (по постановлению Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1351); ТР РК 1202 Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий (постановление Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2010 года №1202); ТР РК 405 Общие требования к пожарной безопасности (приказ МЧС №405 от 17 августа 2021 года); ТР РК 1353 Требования к безопасности металлических конструкций (по постановлению Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1353).	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	7233-9-013- судокорпусник-ремонтник

#### Глава 4. Технические данные профессионального стандарта

29. Наименование государственного органа: Министерство транспорта Республики Казахстан;

Исполнитель: Д.К. Молдахметова, d.moldakhmetova@transport.gov.kz, +7(7172) 98-35-83.

30. Организации (предприятия), участвующие в разработке: РГКП "Қазақстан Су Жолдары";

Исполнитель: Жексенбаева Айнагуль Сайлаубаевна, otiz-shluz@vkrvp.kz, +7(777) 5432699.

31. Отраслевой совет по профессиональным квалификациям в сфере водного транспорта. Протокол № 7 от 29 июля 2024 года.

32. Национальный орган по профессиональным квалификациям: Заключение акционерного общества "Центр развития трудовых ресурсов" по итогам экспертизы проекта профессионального стандарта от 27 декабря 2024 года.

33. Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан "Атамекен": согласование от 20 декабря 2024 года № № 15398.

34. Номер версии и год выпуска: версия 1, 2025 г.

35. Дата ориентировочного пересмотра: 31.12.2027 г.

© 2012. РГП на ПХВ «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан»  
Министерства юстиции Республики Казахстан