

Утверждено приказом
Председателя Правления
Национальной палаты
предпринимателей
Республики Казахстан «Атамекен»

от _____ № _____

**Профессиональный стандарт:
«Защита от коррозии»**

Глоссарий

В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие термины и определения:

Дефекты трубопровода - отклонения геометрического или конструктивного параметра, толщины стенки трубы (или сварного шва), выходящие за рамки требований действующих нормативных документов, возникающие при изготовлении трубы, при строительстве и эксплуатации трубопровода.

Коррозия металлов - разрушение металлов и сплавов вследствие химического или электрохимического взаимодействия с внешней средой, при котором металлы окисляются или теряют присущие им свойства.

Ремонт - комплекс мероприятий (операций) по восстановлению исправности или работоспособности полного или частичного эксплуатационного ресурса линейной части магистрального трубопровода и (или) его объектов.

Техническое обслуживание - комплекс мероприятий, направленный на предотвращение преждевременного износа элементов оборудования и средств электрохимической защиты или их разрушения, обеспечение надежной работы оборудования в межремонтный период.

1. Паспорт Профессионального стандарта

Название профессионального стандарта:	Защита от коррозии
Номер Профессионального стандарта:	
Названия секции, раздела, группы, класса и подкласса согласно ОКЭД:	Н- Транспорт и складирование 49 Деятельность сухопутного и трубопроводного транспорта 49.5 Деятельность трубопроводного транспорта 49.50 Деятельность трубопроводного транспорта 49.50.0 Деятельность трубопроводного транспорта

Краткое описание Профессиональног о стандарта:	В данном профессиональном стандарте приведены характеристики работ и трудовые функции профессий по защите от коррозии поверхностей оборудования нефтегазового комплекса	
2. Карточки профессий		
Перечень карточек профессий:	Инженер по борьбе с коррозией	6-й уровень ОРК
	Монтер по защите подземных трубопроводов от коррозии	3-й уровень ОРК
	Машинист машины для изоляции газонефтепродуктопроводов	3-й уровень ОРК
	Изолировщик по антикоррозионной изоляции	2-й уровень ОРК

КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: ИНЖЕНЕР ПО БОРЬБЕ С КОРРОЗИЕЙ		
Код:	2149-9-008	
Код группы:	2149-9	
Профессия:	Инженер по борьбе с коррозией	
Другие возможные наименования профессии:	Инженер-диагност Инженер-коррозионист	
Квалификационный уровень по ОРК:	6	
Основная цель деятельности:	Организация работ по защите от коррозии поверхностей оборудования нефтегазового комплекса	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка стратегий и процедур по борьбе с коррозией 2. Приемка и контроль работы систем противокоррозии 3. Ведение и актуализация технической и технологической документации
	Дополнительные трудовые функции:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка и внедрение системы и плана организации технической целостности оборудования и трубопроводов
Трудовая функция 1: Разработка стратегий и процедур по борьбе с коррозией	Задача 1: Проведение исследовательской работы	Умения: <ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить научно-исследовательские работы по защите от коррозии технологического оборудования и трубопроводов. 2. Умение использовать информацию о передовых достижениях науки и техники по защите оборудования от коррозии и контролю коррозии. 3. Предоставлять консультаций по вопросам борьбы с коррозией для специалистов по эксплуатации, техническому обслуживанию и инженерно-техническому обеспечению. 4. Готовить программы по техническому обслуживанию, включая участие в кампаниях временного прекращения эксплуатации для систем по борьбе с коррозией. 5. Проводить оценку и анализ параметров эффективности защиты от коррозии на основе данных системы мониторинга.

КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: ИНЖЕНЕР ПО БОРЬБЕ С КОРРОЗИЕЙ	
	<p>6. Составлять объёмы работ и процедуры проверки/технического обслуживания оборудования и трубопроводов.</p> <p>7. Проводить оценку критериев необходимости применения различных методов защиты от коррозии</p>
	<p>Знания:</p> <p>1. Экологический кодекс РК, Кодекс РК «О недрах и недропользовании», Закон РК «О гражданской защите», Закон РК «О магистральном трубопроводе».</p> <p>2. Нормативно-технические, организационно-распорядительные документы и методические материалы, касающиеся производственной деятельности предприятия и профессиональной деятельности.</p> <p>3. Требования охраны труда, промышленной, электрической, пожарной и экологической безопасности.</p> <p>4. Знания о разрушении материалов, их свойствах, неразрушающем контроле, проектных нормативах и процессах производства.</p> <p>5. Основы экономики, организации производства, труда и управления.</p> <p>6. Условия и режим работы основного технологического оборудования.</p> <p>7. Требования и порядок проведения научно-исследовательских работ.</p> <p>8. Методы проведения коррозионных испытаний</p>
	<p>Умения:</p> <p>1. Разрабатывать оптимальные условия эксплуатации действующего и вновь вводимого оборудования.</p> <p>2. Проведение анализа опасных состояний технологических</p>
<p>Задача 2:</p> <p>Разработка стратегии</p>	

**КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ:
ИНЖЕНЕР ПО БОРЬБЕ С КОРРОЗИЕЙ**

		<p>процессов и количественный анализ риска аварий по причине коррозии. 3. Анализировать данные о работе системы защиты от коррозии, полученные из различных источников. 4. Подготовка предложений о целесообразности корректировки принятых общих и принципиальных проектных решений по защите от коррозии. 5. Составление перспективных комплексных программ использования средств и систем защиты от коррозии. 6. Проводить поверхностные технические расчеты для определения параметров системы защиты от коррозии.</p>
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы и технологии, применяемые для защиты от коррозии и контроля скорости коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса. 2. Технические требования, предъявляемые к разрабатываемым объектам, порядок их сертификации. 3. Свойства и характеристики оборудования и материалов, применяемых для защиты от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса
<p>Трудовая функция 2:</p> <p>Приемка и контроль работы систем противокоррозии</p>	<p>Задача 1:</p> <p>Приемка и контроль работы введения ингибиторов коррозии (ИК)</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в эксплуатацию системы ИК. 2. Анализировать причины технологических нарушений эксплуатации оборудования системы ИК. 3. Контролировать соблюдение установленного регламента проведения технических осмотров и ремонтов оборудования системы ИК.

**КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ:
ИНЖЕНЕР ПО БОРЬБЕ С КОРРОЗИЕЙ**

		<p>4. Оценивать эффективность функциональность и эффективность работы оборудования системы ИК.</p> <p>5. Планировать работу, распределять задачи между работниками.</p> <p>6. Контролировать выполнение подчиненными работниками требований охраны труда.</p>
		<p>Знания:</p> <p>1.Порядок пуска, остановка и обслуживания оборудования системы ИК.</p> <p>2.Порядок технического осмотра, ремонта и испытаний оборудования системы ИК.</p> <p>3.Методы и технологии защиты от коррозии внутренних поверхностей оборудования с применением ИК.</p> <p>4.Виды и физико-химические характеристики применяемых ингибиторов коррозии.</p> <p>5.Знание технологии ремонта оборудования и трубопроводов.</p> <p>6.Знание методов диагностического контроля состояния трубопроводов и возможностей различных технологий и их применения при проверке трубопроводов.</p> <p>7.Техническое устройство системы защиты от коррозии внутренних поверхностей.</p> <p>8.Виды, назначение и правила применения индивидуальных средств защиты</p>
	<p>Задача 2:</p> <p>Приемка и контроль работы электрохимической защиты ЭХЗ</p>	<p>Умения:</p> <p>1. Вводить в эксплуатацию системы ЭХЗ.</p> <p>2. Контролировать качество работ по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту, оптимизации эксплуатационных характеристик систем ЭХЗ.</p> <p>3. Проводить анализ и оценку показателей эффективности системы ЭХЗ.</p> <p>4. Организовать работу по проведению измерений и испытаний систем ЭХЗ.</p>

**КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ:
ИНЖЕНЕР ПО БОРЬБЕ С КОРРОЗИЕЙ**

		<p>5. Анализировать причин растрескивания металла при ЭХЗ. 6. Расшифровка данных и анализ обнаруженных дефектов и аномалий внутренней поверхности металлических конструкций</p>
		<p>Знания:</p> <p>1. Теория коррозии, основы электротехники и электрохимии. 2. Правила монтажа, ввода в эксплуатацию, технического обслуживания, ремонта и диагностирования систем ЭХЗ. 3. Методы анализа и оценки эффективности систем ЭХЗ. 4. Катодная защита внутренней поверхности металлических конструкций</p>
	<p>Задача 3:</p> <p>Приемка и контроль работы систем защитных покрытий (СЗП)</p>	<p>Умения:</p> <p>1. Отслеживать качество выполняемых работ в процессе подготовки поверхности и нанесения СЗП 2. Оперативно выявлять и устранять причины изменения показателей качества выполняемых работ по подготовке поверхности и нанесению СЗП 3. Анализировать причины снижения показателей качества СЗП в процессе эксплуатации. 4. Оперативно выявлять и устранять причины изменения показателей качества выполняемых работ по подготовке поверхности и нанесению СЗП. 5. Принимать в эксплуатацию СЗП. 6. Комплексно оценивать функциональность и эффективность СЗП в процессе эксплуатации</p> <p>Знания:</p> <p>1. Технология производства работ, технические характеристики и требования, предъявляемые к подготовке поверхности и нанесению СЗП. 2. Виды дефектов СЗП, способы их выявления и устранения.</p>

КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: ИНЖЕНЕР ПО БОРЬБЕ С КОРРОЗИЕЙ		
		<p>3. Методы и технологии ремонта СЗП.</p> <p>4. Технические устройства системы защиты от коррозии поверхностей.</p> <p>5. Знания механизмов коррозии, мер и методов по её снижению, свойств материалов, ремонта защитного покрытия и красочного слоя, механизма образования трещин</p>
<p>Трудовая функция 3:</p> <p>Ведение и актуализация технической и технологической документации</p>	<p>Задача 1:</p> <p>Ведение документации</p>	<p>Умения:</p> <p>1. Вести журналы контроля показателей работы оборудования систем ИК, ЭХЗ, СЗП.</p> <p>2. Ввести графики технического обслуживания и ремонта систем ИК, ЭХЗ, СЗП.</p> <p>3. Оформление заключений о возможности эксплуатации систем ИК, ЭХЗ, СЗП по результатам проведения испытаний и измерений.</p> <p>4. Подготовка проектов по повышению надежности для объектов; рекомендации по модернизации конструкции для повышения технической целостности объекта при необходимости.</p> <p>5. Выполнять работу в соответствии с положениями системы управления качеством.</p> <p>6. Актуализировать базы нормативно-технической документации, используемой в работе.</p> <p>7. Обеспечивать учет и своевременную отчетность по выполненной работе</p>
		<p>Знания:</p> <p>1. Введение делопроизводства.</p> <p>2. Порядок технического осмотра, ремонта и испытаний оборудования.</p> <p>3. Порядок пуска, останова и обслуживания оборудования и трубопроводов.</p> <p>4. Положения системы управления качеством.</p>

КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: ИНЖЕНЕР ПО БОРЬБЕ С КОРРОЗИЕЙ		
		5. Порядок использования и источники актуализации нормативно-технических документов
	Задача 2: Разработка документации	<p>Умения:</p> <p>1. Разработка документации по измерениям и испытаниям систем ИК, ЭХЗ, СЗП.</p> <p>2. Разработка документации по плановому техническому обслуживанию и ремонту систем ИК, ЭХЗ, СЗП.</p> <p>3. Разработка на основе государственных и отраслевых стандартов нормативно-техническую и методическую документацию по защите от коррозии.</p> <p>4. Комплексно оценивать функциональность и эффективность работы оборудования систем ИК, ЭХЗ, СЗП.</p> <p>5. Использовать базы нормативно-технической документации в работе.</p> <p>6. Читать проектную, конструкторскую и техническую документацию.</p> <p>Знания:</p> <p>1. Порядок технического осмотра, обслуживания, ремонта и испытаний оборудования ИК, ЭХЗ, СЗП.</p> <p>2. Порядок пуска, останова и обслуживания оборудования ИК, ЭХЗ, СЗП.</p> <p>3. Требования к разработке нормативно-технической документации.</p>
Дополнительные трудовые функции: Разработка и внедрение системы и плана организации технической целостности оборудования и трубопроводов	Задача 1: Разработка системы и плана	<p>Умения:</p> <p>1. Ведение и выполнение точных графиков, учетных записей, данных и информации о мониторинге коррозии и состоянии оборудования.</p> <p>2. Консультирование и рекомендации с целью поддержания целостности наземных и морских трубопроводов; хранение данных о проверках и предоставление доступа к этим данным для всех сотрудников.</p>

**КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ:
ИНЖЕНЕР ПО БОРЬБЕ С КОРРОЗИЕЙ**

		<p>3. Умение работать со специализированными программными продуктами.</p> <p>4. Разрабатывать мероприятия по повышению эффективности систем технической целостности оборудования и трубопроводов и руководство их реализацией</p>
		<p>Знания:</p> <p>1. Знание методов диагностического контроля состояния оборудования и трубопроводов, и возможностей различных технологий и их применения при проверке</p> <p>2. Производственные процессы.</p> <p>3. Технические характеристики систем проверки целостности оборудования и трубопроводов.</p> <p>4. Методы анализа технического уровня техники и технологии</p>
	<p>Задача 2:</p> <p>Внедрение систем</p>	<p>Умения:</p> <p>1. Внедрение таких систем и методов борьбы с коррозией, которые смогут постепенно (и, по мере возможности, поэтапно) повысить техническую целостность всего комплекса.</p> <p>2. Сравнить результаты диагностического контроля состояния оборудования и трубопроводов.</p> <p>3. Планировать работу по определению целостности оборудования и трубопроводов.</p> <p>4. Оценивать эффективность работы систем мониторинга целостности оборудования и трубопроводов</p> <p>Знания:</p> <p>1. Современные методы определения целостности оборудования и трубопроводов.</p> <p>2. Основы применения электронной вычислительной техники.</p> <p>3. Отечественный и зарубежный опыт коррозионных исследований и защиты, целостности оборудования и трубопроводов</p>
<p>Требования к личностным компетенциям</p>	<p>Лидерские качества, эффективно работать в качестве члена команды, аналитическое мышление, компьютерная грамотность, точность в выполнении задач, самостоятельность, умение быстро</p>	

КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: ИНЖЕНЕР ПО БОРЬБЕ С КОРРОЗИЕЙ			
	принимать решение, ответственность за свою работу и за работу команды, способность самостоятельно развивать профессиональные квалификации и умения		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	6	Инженер по электрохимзащите*	
	6	Инженер проектировщик*	
Связь с ЕТКС или КС	п. 115 КС - Инженер		
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	Высшее образование (6 уровень МСКО).	Физико-химия процессов и материалов, металлургия (в т.ч. др. специальности, приравненные к данной специальности)	Бакалавр. Инженер. Технолог

КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: МОНТЕР ПО ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ КОРРОЗИИ		
Код:	8124-9-017	
Код группы:	8124-9	
Профессия:	Монтер по защите подземных трубопроводов от коррозии	
Другие возможные наименования профессии:	Специалист по обслуживанию дозирующих установок Монтер по защите от коррозии оборудования нефтегазового комплекса Монтер по защите подземных трубопроводов от коррозии 5-й разряд Монтер по защите подземных трубопроводов от коррозии 6-й разряд	
Квалификационный уровень по ОРК:	3	
Основная цель деятельности:	Монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем ингибирования коррозии (ИК) поверхностей оборудования нефтегазового комплекса	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	1. Монтаж оборудования дозирования ингибитора коррозии 2. Эксплуатационное и техническое обслуживание, ремонт оборудования дозирования ингибитора коррозии
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Монтаж оборудования дозирования ингибитора коррозии	Задача 1: Установка стационарного оборудования дозирования ингибитора коррозии в соответствии с требованиями технической документации	Умения: Разряд 5 (ОРК 3) 1. Проверка комплектности блоков и узлов оборудования дозирования ингибитора коррозии. 2. Пользование монтажными инструментами и оборудованием (в том числе измерительными приборами)
		Знания: Разряд 5 (ОРК 3) 1. Характеристики установки дозирования ингибитора коррозии и вспомогательного оборудования. 2. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. 3. Требования охраны труда, промышленной, электрической, пожарной и экологической безопасности. 4. Основные принципы защиты от коррозии внутренних поверхностей оборудования с применением ИК
	Задача 2:	Умения: Разряд 5 (ОРК 3)

КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: МОНТЕР ПО ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ КОРРОЗИИ		
	Проведение пуско-наладочных работ оборудования дозирования ингибитора коррозии	<ol style="list-style-type: none"> 1. Запускать оборудование. 2. Проверять исправность инструмента и приспособлений используемых. 3. Понимать и читать программу пуско-наладочных работ
		Знания: Разряд 5 (ОПК 3) <ol style="list-style-type: none"> 1. Порядок пуска, остановка и обслуживания оборудования дозирования ингибитора коррозии. 2. Порядок действий работников во время нормальной эксплуатации и при нарушениях в работе оборудования дозирования ингибитора коррозии. 3. Правила выполнения работ согласно наряду-допуску. 4. Инструкций по эксплуатации оборудования
	Задача 3:	Умения:
	Проведение технических освидетельствований оборудования дозирования ингибитора коррозии	Разряд 6 (ОПК 3) <ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить освидетельствования оборудования. 2. Пользоваться оборудованием работающего под давлением. 3. Заполнять результаты испытания в паспорт технического устройства
		Знания: Разряд 6 (ОПК 3) <ol style="list-style-type: none"> 1. Порядок проведения освидетельствования. 2. Характеристики установки дозирования ингибитора коррозии и вспомогательного оборудования 3. Организационно-распорядительные документы и нормативные материалы, касающиеся освидетельствования оборудования. 4. Особенности проведения работы с избыточным давлением. 5. Знание необходимых окончательных действий перед приемочной работой.
Трудовая функция 3:	Задача 1:	Умения: Разряд 5 (ОПК 3)

КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: МОНТЕР ПО ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ КОРРОЗИИ		
Эксплуатационное и техническое обслуживание, ремонт оборудования дозирования ингибитора коррозии	Осуществление обслуживания оборудования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оценивать техническое состояние оборудования дозирования ингибитора коррозии. 2. Снимать показания с приборов контроля. 3. Устранение неисправности работы системы ИК. 4. Проверять документацию на поступивший ингибитор коррозии. 5. Дозирование ингибитора коррозии в скважины и трубопроводы при помощи передвижной (мобильной) установки дозирования. 6. Заполнять журналы контроля показателей работы оборудования дозирования ингибитора коррозии. 7. Фиксировать нарушения в работе оборудования дозирования ингибитора коррозии. 8. Эксплуатация устройств, необходимых для монтажа и наладки электрооборудования. 9. Самостоятельное осуществление задач по обеспечению перехода от установки к настройке
		<p>Знания:</p> <p>Разряд 5 (ОПК 3)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Критерий и пределы безопасного состояния и режимов работы оборудования дозирования ингибитора коррозии. 2. Назначение и принцип работы приборов контроля. 3. Знание норм и требований, необходимых для обслуживания и ремонта оборудования. 4. Виды, назначение и правила применения индивидуальных средств защиты. 5. Структура организации, внутренний трудовой распорядок. 6. Организационно-распорядительные документы и нормативные материалы, касающиеся производственной деятельности.

КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: МОНТЕР ПО ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ КОРРОЗИИ		
		7. Нормы использования ИК и мощность оборудования дозирования.
	Задача 2: Ремонт оборудования	<p>Умения:</p> <p>Разряд 5 (ОРК 3)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чтение чертежей и схем оборудования. 2. Осуществлять текущий и плановый ремонт оборудования. 3. Осуществлять сложный ремонт оборудования под контролем или наблюдением. <p>Разряд 6 (ОРК 3)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определять неисправность оборудования. 2. Выполнять не сложные слесарные операции с обработкой, подгонкой и доводкой. 3. Осуществлять капитальный ремонт оборудования. 4. Подбирать необходимую такелажную оснастку для подъема и перемещения узлов и деталей оборудования дозирования ИК. 5. Анализировать процесс ремонта согласно соответствующим правилам, инструкциям и другим требованиям <p>Знания:</p> <p>Разряд 5, 6 (ОРК 3)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технологию ремонта оборудования. 2. Требования к использованию расходных материалов, запасных частей и инвентаря. 3. Норм запаса оборудования и комплектующих. 4. Основы слесарного дела. 5. Правила проведения такелажных работ
Дополнительные трудовые функции:		<p>Умения:</p> <hr/> <p>Знания:</p> <hr/>
Требования к личностным компетенциям	Точность в выполнении задач, самостоятельность, чувство ответственности за свою работу, способность эффективно выполнять профессиональные обязанности, способность самостоятельно развивать профессиональные квалификации и	

КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: МОНТЕР ПО ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ КОРРОЗИИ			
	умения, умение решать проблемы (типичны проблемы), способность выбирать лучшие методы из существующих наборов вариантов, работа в команде		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	6	Инженер по борьбе с коррозией	
Связь с ЕТКС или КС	ЕТКС 34 – Монтер по защите подземных трубопроводов от коррозии		
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	Среднее техническое и профессиональное образование (4 уровень МСКО)	Техническое обслуживание и ремонт оборудования предприятий нефтегазоперерабатывающей и химической промышленности и (в т.ч. др. специальности, приравненные к данной специальности)	Слесарь-ремонтник

КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: МАШИНИСТ МАШИНЫ ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ ГАЗОНЕФТЕПРОДУКТОПРОВОДОВ		
Код:	8112-9-002	
Код группы:	8112-9	
Профессия:	Машинист машины для изоляции газонефтепродуктопроводов	
Другие возможные наименования профессии:	<p>Машинист машины для изоляции газонефтепродуктопроводов 4-го разряда (в стационарных условиях).</p> <p>Машинист машины для изоляции газонефтепродуктопроводов 5-го разряда (с диаметром до 800 мм в трассовых условиях).</p> <p>Машинист машины для изоляции газонефтепродуктопроводов 6-го разряда (с диаметром свыше 800 до 1000 мм в трассовых условиях).</p> <p>Машинист машины для изоляции газонефтепродуктопроводов 7-го разряда (с диаметром свыше 1000 до 1200 мм в трассовых условиях).</p> <p>Машинист машины для изоляции газонефтепродуктопроводов 8-го разряда (с диаметром свыше 1200 мм в трассовых условиях).</p>	
Квалификационный уровень по ОРК:	3	
Основная цель деятельности:	Управление машинами и механизмами, применяемыми при выполнении строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ на трубопроводах нефтегазовой отрасли	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Управление изоляционной машиной для изоляции труб газонефтепродуктопроводов в стационарных и трассовых условиях при прокладке газонефтепродуктопроводов 2. Выполнение ежесменного технического обслуживания машины 3. Проведение механизированных работ по изоляции труб
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Управление изоляционной машиной для изоляции труб газонефтепродуктопроводов в стационарных и трассовых условиях при прокладке газонефтепродуктопроводов	Задача 1: Выполнение работ по перемещению машины	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Сопровождать машину к месту проведения работ. 2. Перемещать машину по автомобильным дорогам. 3. Соблюдать правила дорожного движения для машин на автоходу. 4. Контролировать движение машины при возникновении нештатных ситуаций
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство машин (механизмов), правила и инструкции по их эксплуатации, техническому обслуживанию и профилактическому ремонту.

		<p>2. Правила дорожного движения при работе с машинами на автоходу.</p> <p>3. Правила государственной регистрации машины для изоляции труб газонефтепродуктопроводов на автоходу.</p> <p>4. Правила погрузки и перевозки машины на платформах, трейлерах.</p>
	<p>Задача 2:</p> <p>Выполнение работ по технологической настройке систем и рабочего оборудования машины</p>	<p>Умения:</p> <p>1. Регулировка систем и рабочего оборудования машины.</p> <p>2. Выполнение пробного запуска машины</p> <p>3. Выявление причин нарушений в работе машины.</p> <p>4. Устранение нарушений в работе.</p> <p>5. Предотвращение нарушений в работе машины</p> <p>Знания:</p> <p>1. Технические параметры машины.</p> <p>2. Значения контрольных параметров, характеризующих работоспособное состояние машины.</p> <p>3. Способы производства работ при помощи соответствующих машин.</p> <p>4. Технические требования к качеству выполняемых работ, материалов и элементов сооружений.</p> <p>5. Нормы расхода горючих и смазочных материалов и электроэнергии.</p> <p>6. Порядок складирования грузов в зоне работы машины.</p> <p>7. Способы аварийного прекращения работы машины</p>
<p>Трудовая функция 2:</p> <p>Выполнение ежеменного технического обслуживания машины</p>	<p>Задача 1:</p> <p>Приемка машины</p>	<p>Умения:</p> <p>1. Выполнение визуального контроля общего технического состояния машины.</p> <p>2. Выполнение моечно-уборочных работ машины.</p> <p>3. Выполнение общей проверки работоспособности агрегатов и механизмов машины.</p> <p>4. Проверка состояния ходовой части машины.</p> <p>5. Проверка крепления узлов и механизмов машины.</p> <p>6. Применение в работе инструментов, специального</p>

		<p>оборудования и приборов для проверки состояния механизмов и систем управления.</p> <p>7. Проверка исправности сигнализации и блокировок машины.</p> <p>8. Правила перемещения и складирования грузов</p>
		<p>Знания:</p> <p>1. Правила приема и сдачи смены.</p> <p>2. Свойства, правила хранения и использования горюче-смазочных материалов и технических жидкостей.</p> <p>3. Правила тушения пожара огнетушителем или другими подручными средствами при возгорании горюче-смазочных материалов.</p> <p>4. Правила безопасности и требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности.</p> <p>5. План эвакуации и действия при чрезвычайных ситуациях.</p> <p>6. Требования, предъявляемые к средствам индивидуальной защиты</p>
	<p>Задача 2:</p> <p>Выполнение технического обслуживания машины</p>	<p>Умения:</p> <p>1. Проводить проверку технического состояния механических узлов машины.</p> <p>2. Соблюдать режимы смазки оборудования.</p> <p>3. Выполнение регулировочных операций при техническом обслуживании.</p> <p>4. Проводить заправку и дозаправку машин на ходу топливом, маслом, охлаждающей и специальными жидкостями.</p> <p>5. Соблюдение правил технической эксплуатации.</p> <p>6. Читать проектную документацию</p> <p>Знания:</p> <p>1. Перечень операций и технологию ежесменного технического обслуживания.</p> <p>2. Правила технической эксплуатации и обслуживания технологического оборудования,</p>

		<p>контрольно-измерительной аппаратуры, инструмента.</p> <p>3. Причины и условия возникновения технических неполадок, аварий и осложнений при обслуживании машины, способы их предупреждения и ликвидации.</p> <p>4. Основы слесарного дела по ремонту строительных машин.</p> <p>5. Основные виды, типы и предназначение инструментов и технологического оборудования, используемых при обслуживании машин.</p> <p>6. Операции и технология работ при различных видах технического обслуживания машин</p>
	<p>Задача 3:</p> <p>Монтаж/демонтаж сменного навесного оборудования</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить технологические операции с навесным оборудованием. 2. Выполнять проверку крепления узлов и механизмов. 3. Соблюдать очередность монтажных/демонтажных работ. 4. Проверять правильность выполнения монтажных/демонтажных работ при привлечении помощников. 5. Отдавать правильные команды помощникам <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правила и порядок монтажа, демонтажа, перемещения, подготовки к работе и установки сменного навесного оборудования машин для изоляции труб газонефтепродуктопроводов. 2. Основы механики. 3. Знание инструментов, материалов и технических деталей, необходимых для монтажных работ машин. 4. Знание нормативов и требований, необходимых для монтажных/демонтажных работ машин
<p>Трудовая функция 3:</p> <p>Проведение механизированных</p>	<p>Задача 1:</p> <p>Изоляция труб</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Управлять отдельными узлами машины для изоляции труб газонефтепродуктопроводов

работ по изоляции труб		<p>2. Выполнять задания в соответствии с технологическим процессом производства механизированных работ с применением машин.</p> <p>3. Значения контрольных параметров, характеризующих работоспособное состояние машины.</p> <p>4. Контролировать рабочий процесс при возникновении нештатных ситуаций при выполнении механизированных работ с применением машин.</p> <p>5. Соблюдать температурные режимы процесса изоляции труб.</p> <p>6. Соблюдать требования охраны труда</p>
		<p>Знания:</p> <p>1. Методы безопасного ведения работ.</p> <p>2. Сорты и свойства изоляционных материалов, их технологические характеристики, правила безопасного хранения.</p> <p>3. Виды брака и способы его предупреждения и устранения.</p> <p>4. Правила оказания первой помощи пострадавшим</p> <p>5. Правила пользования средствами индивидуальной защиты.</p> <p>6. Правила перемещения и складирования грузов.</p>
	<p>Задача 2:</p> <p>Работа с изолировщиками</p>	<p>Умения:</p> <p>1. Понимать команды изолировщиков.</p> <p>2. Следить одновременно за процессом изоляции и управлением машины.</p> <p>3. Читать проектную документацию по изоляционным работам.</p> <p>4. Свойства используемых материалов и комплектующих изолировщиками.</p> <p>Знания:</p> <p>1. Порядок взаимодействия со специалистами по профилю работ.</p> <p>2. Внутренние положения организации</p>
Дополнительные трудовые функции:	Задача 1:	<p>Умения:</p>

		Знания:	
Требования к личностным компетенциям	Точность в выполнении задач, самостоятельность, исполнительность, внимательность, нести ответственность за свою работу, аккуратность, умение работать в команде		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	2	Изолировщик на антикоррозионной изоляции	
Связь с ЕТКС или КС	ЕТКС 3 - Машинист машины для изоляции газонефтепродуктопроводов		
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	Среднее техническое и профессиональное образование (4 уровень МСКО)		Машинист

КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: ИЗОЛИРОВЩИК ПО АНТИКОРРОЗИОННОЙ ИЗОЛЯЦИИ		
Код:	7124-2-001	
Код группы:	7124-2	
Профессия:	Изолировщик по антикоррозионной изоляции	
Другие возможные наименования профессии:	Изолировщик антикоррозионной защиты 3-го разряда Изолировщик антикоррозионной защиты 4-го разряда Изолировщик антикоррозионной защиты 5-го разряда Изолировщик труб Антикоррозийщик	
Квалификационный уровень по ОРК:	2	
Основная цель деятельности:	Изоляция поверхности труб	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовка поверхности труб к защитной изоляции 2. Подготовка технологического и вспомогательного оборудования 3. Ведение технологического процесса по нанесению покрытия
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Подготовка поверхности труб к защитной изоляции	Задача 1: Выполнение подсобных работ	Умения:
		Рязряд 3 (ОРК-2) 1. Оценка рабочего места на соответствие требованиям охраны труда. 2. Получение и перемещение изоляционных материалов, средств и инвентаря на рабочее место. 3. Участие в подготовке поверхности труб к защитной изоляции. 4. Очистка тары, приспособлений, инструментов, используемых при выполнении изоляционных работ
		Знания:
		Рязряд 3 (ОРК-2) 1. Требования охраны труда при проведении подсобных работ. 2. Виды и правила применения средств индивидуальной защиты, используемых для проведения подсобных работ. 3. Опасные и вредные производственные факторы при выполнении подсобных работ. 4. Виды, назначение, устройство и правила применения инструмента, инвентаря и приспособлений для выполнения подсобных работ.

		<p>5. Правила обращения с образующимися отходами при проведении изоляционных работ</p> <p>6. Технология и техника очистки и промывки тары, приспособлений, инструмента, используемых при выполнении изоляционных работ</p>
	<p>Задача 2:</p> <p>Выполнение подготовительных работ</p>	<p>Умения:</p> <p>Рязряд 3, 4 (ОПК-2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение обеспыливания, сушки и подогрев изолируемых поверхностей. 2. Подготовка битумных мастик, праймера и специальных окрасочных составов. 3. Подогрев битумных мастик. 4. Определение готовности битумных мастик к работе при приготовлении и подогреве. 5. Выбор и проверка средств индивидуальной защиты. 6. Раскройка по готовой разметке деталей из изолирующих материалов с использованием ручного и механизированного инструмента. 7. Визуальный осмотр муфт перед установкой в трубы. 8. Резка полиэтиленового покрытия труб различного диаметра при помощи специального ножа. 9. Съём муфт и укладка их на тележку. 10. Маркировка труб <p>Знания:</p> <p>Рязряд 3, 4 (ОПК-2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Способы резки изоляции на трубах различного диаметра. 2. Конструкцию, назначение соединительных муфт и способы установки их в трубы и съема из труб. 3. Требования, предъявляемые к качеству труб, размерам муфт. 4. Состав и свойства маркировочной краски и растворителей. 5. Способы приготовления маркировочной краски. 6. Назначение, устройство и правила применения оборудования, приспособлений и инструмента,

		применяемого для очистки трубопровода, оборудования от старого изоляционного покрытия, очистки, обеспыливания, осушки и подогрева изолируемых поверхностей
Трудовая функция 2: Подготовка технологического и вспомогательного оборудования	Задача 1: Подготовка инструментов	Умения: Рязряд 3, 4 (ОПК-2) 1. Подбирать инструменты, инвентарь и приспособлений для выполнения изоляционных работ. 2. Заточка режущего инструмента. 3. Подготовка технологического оборудования для выполнения изоляционных работ. 4. Выполнение контрольно-измерительных работ в процессе производства. 5. Работать шлифовально-режущим инструментом
		Знания: Рязряд 3, 4 (ОПК-2) 1. Назначение, устройство обслуживаемого оборудования. 2. Режимы работы и технологический процесс на объектах обслуживания. 3. Состав и способы приготовления битумных мастик, праймера и специальных окрасочных составов 4. Правила транспортировки, складирования и хранения изоляционных материалов
	Задача 2: Подготовка оборудования	Умения: Рязряд 4 (ОПК-2) 1. Работать с пескоструйным аппаратом. 2. Работать с газовой горелкой. 3. Владеть навыками самостоятельной работы по обслуживанию оборудования для подготовки поверхности и нанесения изоляции на трубопроводы.
		Знания: Рязряд 4 (ОПК-2) 1. Особенности работы с газовой горелкой. 2. Правила эксплуатации используемого оборудования

<p>Трудовая функция 2:</p> <p>Ведение технологического процесса по нанесению покрытия</p>	<p>Задача 1:</p> <p>Нанесение покрытия</p>	<p>Умения:</p> <p>Рязряд 3 (ОРК-2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нанесение битумной мастики, праймера на прямолинейные поверхности. 2. Нанесение изоляции методом напыления и заливки. 3. Изоляция вручную арматуры и катушек. 4. Грунтовка и шпатлевка поверхностей сложной конфигурации. 5. Выполнять изоляционные покрытия из крупных блоков и оболочек. 6. Нанесение праймера на трубы механизированным способом. <p>Рязряд 4 (ОРК-2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ведение технологического процесса нанесения изоляционного покрытия на холодную и нагретую поверхность стальных труб различного диаметра под руководством изолировщика более высокой квалификации. 2. Выполнение изоляции штучными изделиями и мастиками фланцевых соединений, вентилях, гладких сферических и конических поверхностей и оборудования. <p>Рязряд 5 (ОРК-2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение изоляции горячих и холодных поверхностей сложной конфигурации (двойкой кривизны цилиндров турбин и поршневых машин, П-образных и лирообразных компенсаторов). 2. Выполнять изоляцию вибрирующих поверхностей, контрольно-измерительной аппаратуры, газовоздушных клапанов, запорных фасонных частей. 3. Выполнять монтаж готовых деталей металлопокрытий на криволинейных участках трубопроводов, фасонных частях арматуры, сферических и цилиндрических поверхностях с подгонкой и вырезкой по месту.
--	---	---

		<p>4. Выполнение антикоррозионной обработки закладных деталей</p> <p>Знания:</p> <p>Рязряд 3 (ОРК-2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы технологии нанесения антикоррозионного покрытия труб. 2. Виды, назначение и правила применения основных изоляционных материалов для выполняемых изоляционных работ. 3. Виды изоляционных конструкций и покрытий. 4. Способы крепления изоляции поверхностей. 5. Способы нанесения специальных составов механизированным способом. 6. Приемы выполнения сложных изоляционных работ в условиях сопряжений переменных сечений. <p>Рязряд 4 (ОРК-2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технологию нанесения изоляционного покрытия на поверхность стальных труб. 2. Режимы нанесения подклеивающего слоя изоляции. 3. Способы нанесения кистью специальных составов на наружные и внутренние поверхности цилиндрической и конической формы, внутренние поверхности труб, крестовин и тройников 4. Назначение, устройство контрольно-измерительных приборов, правила пользования ими. 5. Правила работы с подъемно-транспортным оборудованием. <p>Рязряд 5 (ОРК-2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Конструктивные особенности и технические характеристики оборудования, инструментов для изоляции труб. 7. Способы монтажа защитных металлопокрытий на криволинейных участках трубопроводов, фасонных частях арматуры, сферических и цилиндрических поверхностях с подгонкой и вырезкой по месту.
--	--	--

		<p>8. Монтаж готовых деталей металлопокрытий на криволинейных участках трубопроводов, фасонных частях арматуры, сферических и цилиндрических поверхностях с подгонкой и вырезкой по месту.</p> <p>9. Правила наладки оборудования и заданные технологические режимы</p>
	<p>Задача 2:</p> <p>Контроль качества покрытия</p>	<p>Умения:</p> <p>Рязряд 3 (ОРК-2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверка качества выполненной изоляции конструкций, трубопроводов и оборудования. 2. Определять простой и типичный дефект в соответствии с разработанным процессом. <p>Рязряд 4 (ОРК-2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пользоваться приборами для обнаружения и выявления дефектов. 2. Наблюдение за ходом технологического процесса по контрольно-измерительным приборам. 3. Регулирование технологических режимов работы обслуживаемого оборудования, толщины покрытия подклеивающего слоя. 4. Выбор и поддержание температуры на поверхности трубы в зонах индукционного нагрева. <p>Рязряд 5 (ОРК-2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Контроль и регулирование толщины основного и клеевого слоя. 2. Наладка и обеспечение бесперебойной работы дефектоотметчика. 3. Контроль качества нанесения покрытия. 4. Подготовка документации по выполненным работам. 5. Координация работы в бригаде <p>Знания:</p> <p>Рязряд 3 (ОРК-2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Способы проверки качества выполненной изоляции. <p>Рязряд 4 (ОРК-2)</p>

		<p>1. Требования, предъявляемые к трубам, к материалам, используемым в качестве покрытия.</p> <p>2. Технические условия на готовую продукцию.</p> <p>3. Температурные режимы подогрева трубы и изоляции.</p> <p>Рязряд 4 (ОРК-2)</p> <p>1. Требования, предъявляемые к качеству материалов, применяемых для защитного покрытия труб.</p> <p>2. Проверка качества изоляции конструкций, трубопроводов и оборудования на объектах нефтегазовой отрасли</p> <p>Рязряд 5 (ОРК-2)</p> <p>1. Виды дефектов защитного покрытия, способы их предупреждения и устранения</p>		
Дополнительные трудовые функции:	Задача 1:	Умения:		
		Знания:		
Требования к личностным компетенциям	Точность в выполнении задач, самостоятельность, исполнительность, внимательность, нести ответственность за свою работу, аккуратность, умение работать в команде			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	3	Монтер по защите подземных трубопроводов от коррозии		
	3	Машинист машины для изоляции газонефтепродуктопроводов		
Связь с ЕТКС или КС	ЕТКС 3 – Изолировщик на антикоррозионной изоляции			
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:	
	Основное среднее образование (3 уровень МСКО)		Изолировщик	
3. Технические данные Профессионального стандарта				
Разработано:	АО «Казахский институт нефти и газа» Исполнитель/руководитель проекта: Баймаганбетова Г.К. Контактные данные исполнителя: Матаев Ж.Ш. тел. 8 7172 550 977, 8 701 4553890 e-mail: zh.mataev@king.kz			
Экспертиза предоставлена:	Ассоциация «KAZENERGY»			
Номер версии и год выпуска:	Версия 1, 2019 год			
Дата ориентировочного пересмотра:	2022 год			