

Утвержден приказом  
Председателя Правления  
Национальной палаты предпринимателей  
Республики Казахстан «Атамекен»  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**Профессиональный стандарт**  
**«Обслуживание вспомогательных систем, контрольно-измерительных приборов и автоматики»**

**Глоссарий**

В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие термины и определения:

**Магистральный трубопровод** – это инженерное сооружение, состоящее из линейной части и сопряженных с ним наземных объектов, коммуникаций, телеуправления и связи, предназначенное для транспортировки нефти от трубопровода подрядчика до мест перевалки на другой вид транспорта, переработки или потребления. К магистральному трубопроводу не относится трубопровод, работающий в режиме сборного коллектора

**Контрольно-измерительные приборы** – это устройства для получения информации о состоянии технологических процессов путем измерения их параметров (температур, давлений, расходов, уровней).

**Автоматика** - это совокупность технических средств, включающих в себя средства измерения и средства автоматизации отраслевого (промышленного) назначения, предназначенные для выполнения функций.

**1. Паспорт Профессионального стандарта**

Название Профессионального стандарта:	Обслуживание вспомогательных систем, контрольно-измерительных приборов и автоматики
Номер Профессионального стандарта:	
Названия секции, раздела, группы, класса и подкласса согласно ОКЭД:	С. Обрабатывающая промышленность. 19. Производство кокса и продуктов нефтепереработки. 19.2. Производство продуктов нефтепереработки. 19.20. Производство продуктов нефтепереработки. 19.20.1. Производство продуктов нефтепереработки.
Краткое описание Профессионального стандарта:	В данном ПС приведены описания профессиональной группы «Обслуживание вспомогательных систем, контрольно-измерительных приборов и автоматики», а также характеристика работ и трудовые функции производственного коллектива, выполняющего работы по обслуживанию вспомогательных систем, контрольно-измерительных приборов и автоматики. Вспомогательное производство призвано обеспечить бесперебойную и эффективную работу основного производства. Оно включает в себя ремонтное, инструментальное, энергетическое, транспортное, складское и др. хозяйства.

	Процесс, способствующий нормальному протеканию основного процесса по преобразованию предмета труда и связанный с обеспечением основного процесса оборудованием, приспособлениями, режущим и измерительным инструментом, топливно-энергетическими ресурсами.	
<b>2. Карточки профессий</b>		
	<i>Инженер по автоматизации*</i>	уровень ОРК – 6
	<i>Инженер по водно-химическому режиму (нефти)*</i>	уровень ОРК – 6
	<i>Инженер по метрологии*</i>	уровень ОРК – 6
	Инженер по надзору за котлами и трубопроводами пара и горячей воды	уровень ОРК – 6
	<i>Инженер-теплотехник*</i>	Уровень ОРК - 6
	<i>Инженер-электроэнергетик*</i>	Уровень ОРК - 6
	<i>Инженер АСУТП*</i>	Уровень ОРК – 6
	Инженер по тепловой диагностике и балансировке	Уровень ОРК - 6
	Техник по автоматизации производственных процессов	Уровень ОРК - 5
	Лаборант по анализу газов и пыли	Уровень ОРК – 4-5
	Аппаратчик химводоочистки	Уровень ОРК – 3-5
	Приборист	Уровень ОРК - 3
	<i>Слесарь по КИПиА*</i>	Уровень ОРК - 3
* смежные профессии		

<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: ИНЖЕНЕР ПО НАДЗОРУ ЗА КОТЛАМИ И ТРУБОПРОВОДАМИ ПАРА И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ</b>		
Код:	2151-2-007	
Код группы:	2151-2	
Профессия:	Инженер по надзору за котлами и трубопроводами пара и горячей воды	
Другие возможные наименования профессии:	Инженер по надзору	
Квалификационный уровень по ОРК:	6	
Основная цель деятельности:	Осуществление надзора за котлами и трубопроводами пара и горячей воды	
<b>Трудовые функции:</b>	<b>Обязательные трудовые функции:</b>	1. Надзор за техническим состоянием и качеством ремонта котлов, а также трубопроводов пара и горячей воды
		1. Внедрение новых технологий
<b>Трудовая функция 1:</b> Надзор за техническим состоянием и качеством ремонта котлов, а также	<b>Задача 1:</b> Контроль за своевременностью, полнотой и качеством проведения	<b>Умения:</b>
		1. Проведение ревизии котлов и трубопроводов пара и горячей воды совместно с техническим руководством завода (цеха) 2. Осуществление контроля качества ремонтных работ

<p>трубопроводов пара и горячей воды</p>	<p>ревизий, технических освидетельствований, периодических осмотров в соответствии с действующими правилами, нормами и другими руководящими техническими материалами по устройству котлов и трубопроводов пара и горячей воды</p>	<p>3. Проведение периодических осмотров, комплексных обследований котлов цехов и трубопроводов пара и горячей воды</p> <p>4. Разработка графиков периодических осмотров, ревизий, комплексных обследований и технических освидетельствований с учетом ППР установок, производств и норм</p> <p>5. Контроль за выполнением приказов и распоряжений, а также предписаний и указаний касающихся вопросов котлов и трубопроводов пара, и горячей воды</p> <p>6. Контроль за правильностью и регулярностью ведения эксплуатационным персоналом паспортов, ремонтных формуляров и журналов на котлы и трубопроводы пара и горячей воды</p> <p>7. Совместно с цехами разработка с учетом действующих норм и правил инструкций по техническому надзору за ревизией, определение технического состояния котлов и трубопроводов пара и горячей воды</p> <p>8. Составление перечня документов по эксплуатации, ревизии и ремонту котлов и трубопроводов пара и горячей воды</p> <p>9. Составление совместно с цехами графиков по замене деталей, трубопроводов, не отвечающие требованиям безопасности и правилам эксплуатации.</p> <p>10. Составление справки о техническом состоянии котельного оборудования и трубопроводов пара и горячей воды.</p> <p>11. Участие в рассмотрении дефектных ведомостей на ремонт производств, установок и отдельных видов оборудования для котлов и трубопроводов пара и горячей воды.</p>
	<p><b>Задача 2:</b> Введение документации и приемка котлов и</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>1. Директивные и распорядительные документы, правила, технические условия, нормы, инструкции, регламенты, относящиеся к устройству, безопасной эксплуатации, ревизии и ремонту котлов, трубопроводов пара и горячей воды</p> <p>2. Систему государственного надзора</p> <p>3. MS Office, SAP R3, WinSteel, ImageExpert Pro 2.5, AЕwin for SAMOS E1.21</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>1. Осуществление технического руководства паспортизацией трубопроводов, проводимый эксплуатационным персоналом</p>

	<p>трубопроводов после ремонта.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Документальное оформление результатов периодических осмотров, комплексных обследований, ревизий трубопроводов</li> <li>3. Участие в приеме исполнительно-технической документации после капитального строительства</li> <li>4. Производство выборочного контроля качества строительно-монтажных работ</li> <li>5. Участие в приемке котлов и трубопроводов пара и горячей воды после ремонта и реконструкции, контролирует полноту и правильность оформления исполнительной документации</li> <li>6. Осуществляет входной контроль за качеством поступающих на предприятие котельного оборудования, труб и трубных деталей, арматуры, наличием и качеством технической документации</li> </ol> <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Систему планово-предупредительного ремонта</li> <li>2. Технологические процессы и режимы производства</li> <li>3. Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности котельного оборудования и трубопроводов пара и горячей воды</li> </ol>
	<p><b>Задача 3:</b> Проведение работ по предотвращению и расследовании аварий.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Участие в расследовании аварий, связанных с выходом из строя котлов и трубопроводов пара и горячей воды и разработка мероприятий по их предотвращению</li> <li>2. Проведение анализа аварий, неплановых ремонтов и отказов в работе котлов и трубопроводов пара и горячей воды, участие в разработке мероприятий по их предотвращению, контроль их выполнения</li> </ol> <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила и нормы охраны труда, безопасности, пожарной и газовой безопасности; природоохранное законодательство РК</li> </ol>
<p><b>Дополнительные трудовые функции:</b></p>	<p>Внедрение новых технологий</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучает новые прогрессивные методы контроля за техническим состоянием котлов и трубопроводов пара и горячей воды и внедряет их в производство</li> <li>2. Принимает участие в работе комиссий по проверке знаний у обслуживающего персонала, связанных с обслуживанием котлов и трубопроводов пара и горячей воды</li> </ol>

		3. Совместно с подр разрабатывает мероприятия по снижению коррозионного износа трубопроводов 4. Принимает меры по внедрению и соблюдению требований при выходе новых правил и положений 5. Подготавливает проекты приказов и распоряжений по вопросам обеспечения безопасной эксплуатации, ревизии и ремонту трубопроводов	
		<b>Знания:</b>	
		1. Основы экономики, организации производства, труда и управления	
Требования к личностным компетенциям	Самостоятельное решение профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний, стрессоустойчивость, ответственность за результат выполнения работ и принятие решений на уровне структурных подразделений, решительность, грамотная речь		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	6	Инженер по очистным сооружениям и теплотехнике	
	6	Инженер по системе водоснабжения и азота (нефть)	
	6	Инжере по тепловой диагностике и балансировке	
Связь с ЕТКС или КС	НК РК 01-2017		
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	Высшее образование (6 уровень МСКО).	Нефтегазовое дело	Инженер Бакалавр

<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: ИНЖЕНЕР ПО ТЕПЛОЙ ДИАГНОСТИКЕ И БАЛАНСИРОВКЕ</b>			
Код:	2147-3-002		
Код группы:	2147-3		
Профессия:	Инженер по тепловой диагностике и балансировке		
Другие возможные наименования профессии:	Инженер		
Квалификационный уровень по ОРК:	6		
Основная цель деятельности:			
<b>Трудовые функции:</b>	<b>Обязательные трудовые функции:</b>	1. Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, обеспечение высокого качества и своевременности выполнения работ	
	<b>Дополнительные трудовые функции</b>	1. Участие в восстановительных работах	
<b>Трудовая функция 1:</b> Сбор, обработка, анализ и	<b>Задача 1:</b>	<b>Умения:</b>	
	Руководство установкой и	1. Проведение маршрутных и внемаршрутных измерений вибропараметров работающего	

<p>систематизация научно-технической информации, обеспечение высокого качества и своевременности выполнения работ</p>	<p>наладкой оборудования, обеспечение соблюдения требований безопасного ведения работ, участие во внедрении разработанных новых технических решений и проектов</p>	<p>машинного оборудования технологических установок</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Проведение маршрутных и внемаршрутных термографических измерений эксплуатационного оборудования технологических установок</li> <li>3. Проведение экспертной термографической диагностики и анализа состояния узлов и элементов технологического оборудования</li> <li>4. Информирование руководства технологических установок о выявленных в результате термографического анализа неисправностях узлов и элементов технологического оборудования</li> <li>5. Проведение измерения вибропараметров машинного оборудования после проведения технического обслуживания и ремонта динамического оборудования</li> <li>6. Участие в разработке мероприятий по устранению выявленных неисправностей</li> <li>7. Осуществление контроля качества выполненных работ по устранению неисправностей</li> <li>8. Проведение экспертной вибродиагностической оценки технического состояния узлов вентиляционного и машинного оборудования</li> <li>9. Анализ состояния узлов вентиляционного оборудования по результатам диагностики</li> <li>10. Выдача рекомендаций руководству технологических установок о прогнозируемых сроках и объемах проведения технического обслуживания и ремонта вентиляционного и машинного оборудования</li> <li>11. Проведение балансировки роторов вентиляционного и машинного оборудования в собственных опорах и на балансировочных станках</li> <li>12. Проведение экспертной вибродиагностической оценки технического состояния узлов машинного оборудования после проведения технического обслуживания и ремонта вентиляционного и машинного оборудования</li> <li>13. Ведение учета проводимых технических обслуживаний вентиляционного оборудования</li> <li>14. Контроль за рациональным использованием всех видов энергоресурсов, используемых на закрепленном участке (рабочем месте, оборудовании)</li> </ol>
---	--	---

		<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Руководящие материалы, определяющие направления развития соответствующего вида экономической деятельности</li> <li>2. Перспективы развития предприятия</li> <li>3. Действующие стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации</li> <li>4. Система планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации технологического оборудования; производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы оборудования предприятия</li> <li>5. Методы проведения технических расчетов и определения экономической эффективности исследований и разработок</li> <li>6. Основы экономики, организации производства, труда и управления</li> <li>7. Правила и нормы безопасности и охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной безопасности, экологический кодекс РК</li> <li>8. MS Office, SAP</li> </ol>
<p><b>Дополнительные трудовые функции</b></p>	<p>Участие в восстановительных работах</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Участие в расследовании аварий и поломок вентиляционного и машинного оборудования, разработка мероприятий по недопущению аварийных выходов оборудования из строя</li> <li>2. Участие в составлении дефектных ведомостей и проектно-сметной документации на работы, выполняемые подрядными организациями</li> <li>3. Участие в разработке планов организационно-технических мероприятий по улучшению эксплуатации и ремонтному обслуживанию вентиляционного оборудования</li> <li>4. Участие в разработке планов по замене изношенного и несоответствующего техники безопасности оборудования, его отдельных узлов и деталей, борьбе с коррозией, вибрацией, шумом, механизации трудоёмких процессов и операций</li> <li>5. Участвует в формировании справочников модуля ТОРО системы R3</li> </ol> <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Система планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации</li> </ol>

		технологического оборудования; производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы оборудования предприятия	
		2. Порядок составления дефектных ведомостей и проектно-сметной документации	
		3. Организационно-техническая документация по эксплуатации и ремонтному обслуживанию вентиляционного оборудования	
Требования к личностным компетенциям	Самостоятельное решение профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний, стрессоустойчивость, ответственность за результат выполнения работ и принятие решений на уровне структурных подразделений, решительность, грамотная речь		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	6	Инженер по надзору за котлами и трубопроводами пара и горячей воды	
	6	Инженер по очистным сооружениям и теплотехнике	
	6	Инженер по системе водоснабжения и азота (нефть)	
Связь с ЕТКС или КС	НК РК01-2017		
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	Высшее образование (6 уровень МСКО).	Нефтегазовое дело	Инженер Бакалавр

<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: ТЕХНИК ПО АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ</b>			
Код:	3112-3-001		
Код группы:	3112-3		
Профессия:	Техник по автоматизации производственных процессов		
Другие возможные наименования профессии:	Техник		
Квалификационный уровень по ОРК:	5		
Основная цель деятельности:	Проведение работ по автоматизации производственных процессов и поддержание в рабочем состоянии		
<b>Трудовые функции:</b>	<b>Обязательные трудовые функции:</b>	1. Проведение работ по автоматизации производственных процессов переработки нефти и газа	
<b>Трудовая функция 1:</b> Проведение работ по автоматизации производственных процессов	<b>Задача 1:</b> Проведение работ	<b>Умения:</b>	
		1. Ведение и актуализация данных о работе оборудования производственных процессов 2. Поддержание в актуальном состоянии эксплуатационной документации 3. Расчет потребности в материально-технических ресурсах	

переработки нефти и газа	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Составление заявок на материально-технические ресурсы, средства индивидуальной и коллективной защиты</li> <li>5. Оформлять акты на списание материально-технических ресурсов, средств индивидуальной и коллективной защиты</li> <li>6. Оформлять учетную документацию</li> <li>7. Рассчитывать баланс рабочего времени</li> <li>8. Анализировать предоставляемую информацию в рамках установленной отчетности</li> </ol>		
	<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отраслевые действующие стандарты и технические условия на разрабатываемую техническую документацию, порядок ее составления и правила оформления</li> <li>2. Формы учета и отчетности и порядок ведения учета и составления отчетности</li> <li>3. Нормы расхода материально-технических ресурсов, средств индивидуальной и коллективной защиты</li> <li>4. Структура и методы формирования отчетности</li> <li>5. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</li> </ol>		
Требования к личностным компетенциям	Самостоятельное решение профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	6	Инженер по надзору за котлами и трубопроводами пара и горячей воды	
	6	Инженер по очистным сооружениям и теплотехнике	
	6	Инженер по системе водоснабжения и азота (нефть)	
	6	Инженер по тепловой диагностике и балансировке	
Связь с ЕТКС или КС	ЕТКС 34 –		
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	Общее среднее образование-техническое и профессиональное образование (5 уровни МСКО)	Технологические машины и оборудование (в т.ч. др. специальности, приравненные к данной специальности)	Бакалавр Инженер.

<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: ЛАБОРАНТ ПО АНАЛИЗУ ГАЗОВ И ПЫЛИ</b>	
Код:	3111-9-003
Код группы:	3111-9
Профессия:	Лаборант по анализу газов и пыли
Другие возможные наименования профессии:	Лаборант по анализу газов и пыли 2 разряда Лаборант по анализу газов и пыли 3 разряда Лаборант по анализу газов и пыли 4 разряда
Квалификационный уровень по ОРК:	4-5

Основная цель деятельности:	Проведение работ по анализу газов и пыли	
<b>Трудовые функции:</b>	<b>Обязательные трудовые функции:</b>	1. Проведение работ по анализу газов и пыли
<b>Трудовая функция 1:</b> Проведение работ по анализу газов и пыли	<b>Задача 1:</b> Проведение работ по анализу газов и пыли	<p><b>Умения:</b></p> <p><b>для 2-го разряда:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводит простые и средней сложности анализы воздуха в производственных помещениях</li> <li>2. Анализирует газы, которые отходят от металлургических печей</li> <li>3. Проводит анализ содержания пыли в шахтном воздухе</li> <li>4. Анализирует потери металлов через выхлопные трубы фильтров пылеуловителей</li> </ol> <p><b>для 3-го разряда:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводит сложные анализы воздуха, замеряет содержание пыли в производственных помещениях</li> <li>2. Проводит экспресс-анализы газов и воздуха</li> <li>3. Выполняет работу на высококачественном генераторе</li> <li>4. Собирает газ для последующего анализа на масс-спектрометре и хроматографе</li> <li>5. Подбирает методы анализа воздуха на содержание газов и пыли</li> </ol> <p><b>для 4-го разряда:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводит особо сложные анализы воздуха</li> <li>2. Определяет концентрацию на хроматографе, готовит эталонные газовые смеси</li> <li>3. Выполняет настройку и калибровку хроматографа</li> <li>4. Проверяет коэффициент пневмометрических трубок</li> <li>5. Принимает участие в обследовании пылеуловителей для составления дефектных ведомостей</li> <li>6. Принимает участие в испытании и налаживании пылеуловителей, дымососов, вентиляторов, эксгаустеров, в проработке материалов для характеристики работы оборудования и выдаче рекомендаций</li> <li>7. Определяет химические и физические свойства газовой, жидкой и твердой фаз</li> <li>8. Определяет эффективность пылегазоочистной установки</li> <li>9. Готовит титрованные растворы</li> <li>10. Проверяет правильность показаний стационарных приборов, установленных в цехах</li> <li>11. Выполняет пылегазовые расчеты</li> <li>12. Ведет техническую документацию</li> </ol>

		13. Внедряет новые методы пылегазовых анализов 14. Проверяет правильность распределения газовых потоков по аппаратам	
		<b>Знания:</b> <b>для 2-го разряда:</b> 1. Элементарные основы пылегазового анализа 2. Краткую характеристику методов определения кислорода, водорода 3. Основные свойства газов, воздуха и пыли 4. Правила обращения с химическими реактивами, ртутью и жидким азотом <b>для 3-го разряда:</b> 1. Основы пылегазового анализа 2. Строение пылеуловителей, газовый отход, ловителей и электрических печей сопротивления 3. Правила пользования ионизационными и магнитоизрядными манометрами 4. Весовой и объемный методы анализа 5. Основные сведения по органической, неорганической и аналитической химии <b>для 4-го разряда:</b> 1. Метод газовой хроматографии 2. Принцип метода анализа и его физическую сущность 3. Правила наладки пылегазоулавливающего оборудования 4. Способы регулирования чувствительности приборов 5. Газовую схему хроматографа 6. Схему полуавтоматического реометра и способы его наладки 7. Правила ведения технической документации	
Требования к личностным компетенциям	Самостоятельное решение профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	4	Лаборант по анализу газов и пыли	
	3	Лаборант по анализу газов и пыли	
Связь с ЕТКС или КС	НК РК 01-2017		
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	Общее среднее образование-техническое и профессиональное образование (4-5 уровни МСКО)	Технология переработки нефти и газа	Лаборант по анализу газов и пыли

### КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: АППАРАТЧИК ХИМВОДООЧИСТКИ

Код:	8186-0-002
Код группы:	8186-0

Профессия:	Аппаратчик химводоочистки	
Другие возможные наименования профессии:	Аппаратчик химводоочистки 1 разряда Аппаратчик химводоочистки 2 разряда Аппаратчик химводоочистки 3 разряда Аппаратчик химводоочистки 4 разряда	
Квалификационный уровень по ОРК:	3-5	
Основная цель деятельности:	Осуществление работ по химической очистке воды	
Трудовые функции:	<b>Обязательные трудовые функции:</b>	1. Проведение работ по химической очистке воды
Трудовая функция 1: Проведение работ по химической очистке воды	<b>Задача 1:</b> Осуществление работ по химической очистке воды	<b>Умения:</b>
		<b>для 1-го разряда:</b> 1. Выполняет вспомогательные работы по обслуживанию отдельных агрегатов химводоочистки и регулирует работу дозирующих устройств под руководством аппаратчика высшей квалификации 2. Участвует в приготовлении растворов реагентов в соответствии с заданными рецептами, зарядке дозаторов, гашении извести, приготовлении растворов каустика, фосфата и хлора 3. Подвозит и преподносит химикаты и материалы в пределах рабочего места 4. Чистит баки и промывает механизмы <b>для 2-го разряда:</b> 1. Ведет процесс химической очистки воды: хлорирование, обессоливание, обескремнивание, натрийкатионирование, известкование и т.д.- на установке (агрегате) производительностью до 70 м.куб./час 2. Обслуживает и регулирует работы водоподготовительных агрегатов и аппаратов конденсатоочищения: подогревателей, отстойников, сатураторов, деаэраторов, катионных и механических фильтров 3. Ведет процесс регенерации реагентов, очистки и промывки аппаратуры, следит за показаниями контрольно-измерительных приборов 4. Определяет жесткость, щелочность и другие показатели качества химически очищенной воды 5. Готовит реактивы и дозирует щелочь 6. Ведет осмотр и текущий ремонт оборудования и аппаратуры, которые обслуживает 7. Ведет записи в журнале о работе установок

		<p><b>для 3-го разряда:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ведет процесс химической очистки воды: хлорирование, обессоливание, обескремнивание, натрийкатионирование, известкование на установке (агрегате) производительностью свыше 70 до 300 м.куб./час</li> <li>2. Ведет процесс глубокого обессоливания воды методом ионообмена на катионных и анионных фильтрах и на ионных адсорбционных колоннах под руководством аппаратчика высшей квалификации</li> <li>3. Ведет процесс регенерации натрий катионных фильтров</li> <li>4. Готовит сырье: дробление, грохочение ионообменных смол, осветление и подогрев воды и растворов заданных концентратов</li> <li>5. Регулирует подачу воды на следующие технологические стадии производства с пульта управления или вручную</li> <li>6. Ведет процесс регенерации катионных, анионных установок растворами кислот, солей, щелочей</li> <li>7. Регулирует параметры технологического режима, которые предусмотрены регламентом: температуру, давление, концентрацию регулирующих растворов - согласно показаниям контрольно-измерительных приборов и результатов химических анализов</li> <li>8. Проводит химические анализы конденсата, пара, питательной и топливной воды</li> <li>9. Осуществляет пуск и остановку обслуживаемого оборудования</li> <li>10. Выявляет и устраняет неисправности в работе оборудования и коммуникаций</li> </ol> <p><b>для 4-го разряда:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ведет процесс химической очистки воды: хлорирование, обессоливание на установке (агрегате) производительностью свыше 300 м.куб./час</li> <li>2. Ведет процесс глубокого обессоливания воды методом ионообмена на катионных и анионных фильтрах и на ионитовых адсорбционных колоннах</li> <li>3. Контролирует параметры технологического режима, предусмотренные регламентом: температуру, давление, скорости подачи воды, концентрации регенерирующих растворов - согласно показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам химических анализов</li> </ol>
--	--	--

		<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Измеряет электропроводность обессоленной воды</li> <li>5. Готовит расчет необходимого количества сырья и выхода продукта</li> <li>6. Осуществляет вывод из воды взвешенных частей коагуляции, содоизвестковое водосмягчение</li> <li>7. Меняет весь режим химводоочистки во время изменения качества воды, которая поступает</li> <li>8. Обеспечивает исправную работу всей водоподготовительной системы, своевременную очистку и промывку аппаратов, и смазывание всех частей механизмов</li> <li>9. Готовит оборудования к ремонту, принимает из ремонта</li> <li>10. Записывает показания процесса химводоочистки в производственном журнале</li> </ol>
		<p><b>Знания:</b></p> <p><b>для 1-го разряда:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные знания о составе аппаратов и фильтров, которые обслуживает, расположения водопаропроводов, кранов и вентилялей</li> <li>2. Состав и свойства основных фильтрующих материалов</li> <li>3. Основные способы механической и химической очистки воды</li> <li>4. Назначение пароструйного инжектора</li> <li>5. Правила очистки и промывки фильтров, емкостей и аппаратуры</li> </ol> <p><b>для 2-го разряда:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принцип работы оборудования, которое обслуживает: водоподготовительных установок, фильтров различных систем, насосов, дозаторов, деаэраторов, сатураторов, отстойников и других аппаратов, которые применяются в процессе химической очистки воды</li> <li>2. Основные химические процессы осветления, умягчения, пассивации и подкисления питательной воды, химические реактивы, реагенты, которые применяются во время химводоочистки</li> <li>3. Назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов</li> <li>4. Схему расположения паро - и водопроводов, кранов и вентилялей</li> <li>5. Порядок и правила пуска и остановки агрегатов в нормальных и аварийных условиях</li> </ol>

		6. Способы определения и устранения неисправностей в работе установок 7. Системы смазки и охлаждения двигателей и механизмов, которые обслуживает <b>для 3-го разряда:</b> 1. Строение обслуживаемого оборудования, техническую схему ведения процесса очистки воды, строение контрольно-измерительных приборов, физико-химические свойства растворов солей, кислот, щелочей, требования к обессоленной воде по техническим условиям 2. Методику проведения анализов 3. Правила и нормы докотлового и внутренне котловой очистки воды 4. Порядок пуска и остановки агрегатов в нормальных и аварийных условиях <b>для 4-го разряда:</b> 1. Правила регулирования химической очистки воды 2. Кинематические схемы обслуживаемого оборудования 3. Методику проведения анализов и расчетов		
Требования к личностным компетенциям	Самостоятельное решение профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний, ответственность, исполнительность.			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	4	Аппаратчик химводоочистки		
	3	Аппаратчик химводоочистки		
	2	Аппаратчик химводоочистки		
Связь с ЕТКС или КС	НК РК 01-2017			
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:	
	Общее среднее образование-техническое и профессиональное образование (3-5 уровни МСКО)	Химическая технология и производство	Аппаратчик химической очистки	

<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: ПРИБОРИСТ</b>	
Код:	7214-1-019
Код группы:	7214-1
Профессия:	Приборист (переработка нефти, газа, сланцев, угля и обслуживание магистральных трубопроводов)
Другие возможные наименования профессии:	Приборист 2 разряда Приборист 3 разряда Приборист 4 разряда Приборист 5 разряда Приборист 6 разряда Приборист 7 разряда

	Приборист 8 разряда	
Квалификационный уровень по ОРК:	3	
Основная цель деятельности:	Обслуживание приборов и автоматики, снятие показаний	
<b>Трудовые функции:</b>	<b>Обязательные трудовые функции:</b>	1. Установка, настройка приборов, регулирование средств автоматики на предприятии
<b>Трудовая функция 1:</b> Установка, настройка приборов, регулирование средств автоматики на предприятии	<b>Задача 1:</b> Порядок проведения работ	<p><b>Умения:</b></p> <p><b>для 2-го разряда:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Включение и отключение манометрических термометров, рабочих манометров, термометров сопротивления, тягомеров, напорометров, профильных милливольтметров, логометров, расходомеров, уровнемеров и других приборов простейших модификаций</li> <li>2. Смена картограмм и рулонов</li> </ol> <p><b>для 3-го разряда:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверка приборов на «О»</li> <li>2. Перевод регуляторов с автоматического управления на ручное</li> <li>3. Заполнение смазкой лубрикаторов приборов расхода, уровня и исполнительных механизмов</li> <li>4. Ревизия и устранение возникающих неисправностей в регуляторах прямого действия, редукторах и фильтрах</li> </ol> <p><b>для 4-го разряда:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Регулировка и наладка на процесс всех систем регуляторов на технологических установках, в насосных и компрессорных отделениях, трубопроводах</li> <li>2. Корректировка показаний приборов в рабочих условиях</li> <li>3. Подготовка приборов к проверке</li> <li>4. Проверка контрольными приборами показаний и устранение неисправностей у приборов для измерения уровня, расхода, давления, температуры</li> </ol> <p><b>для 5-го разряда:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обслуживание и настройка средств автоматики, смонтированных на обслуживаемых установках</li> <li>2. Освоение и внедрение новых средств контроля и автоматического регулирования</li> <li>3. Производство в лабораторных условиях анализа по определению тангенса диэлектрических потерь нефтепродуктов</li> </ol>

		<p>4. Осуществление контроля за периодической проверкой приборов и сдачей их на Госпроверку</p> <p>5. Составление дефектных ведомостей для текущего и капитального ремонтов</p> <p>6. Прием выполненных ремонтных работ и проверка готовности приборов к пуску</p> <p>7. Руководство работой прибористов более низкой квалификации</p> <p><b>для 6-го разряда:</b></p> <p>1. Обслуживание пультов управления объединенных установок и отдельных устройств телемеханики, включение и наладка автоматических регуляторов качества и состава</p> <p>2. Наладка каскадных схем регулирования, в том числе с анализаторами состава</p> <p>3. Контроль за выполнением графика периодической проверки приборов и средств автоматизации</p> <p>4. Руководство прибористами более низкой квалификации по наладке и ремонту приборов агрегатно-унифицированных систем, автоматических анализаторов качества, каскадных систем регулирования</p> <p>5. Ведение технической документации по эксплуатации приборов</p> <p>6. Участие в пуске технологических установок</p> <p><b>для 7-го разряда:</b></p> <p>1. Обслуживание пультов управления технологических комплексов и установок с программным управлением, оснащенных системами видеоуправления</p> <p>2. Наладка и регулирование электронных устройств любых типов, отдельных узлов, электронных схем микропроцессорной техники и систем видеоуправления</p> <p>3. Диагностика, проверка отдельных узлов и электронных схем, выявление неполадок и устранение искажений в системе информационного обеспечения</p> <p>4. Проведение ремонтно-восстановительных работ элементов электрических и электронных схем управления, устранение неполадок в работе оборудования</p> <p>5. Ремонт датчиков уникальных систем управления</p> <p>6. Составление дефектных ведомостей на проведение ремонтных работ. Участие в монтаже и освоении новых электронных и видеосистем</p> <p><b>для 8-го разряда:</b></p>
--	--	---

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обслуживание и комплексная наладка микропроцессорной техники, функциональных электронных блоков (со сложными гидравлическими, вакуумными, кинематическими и радиоэлектронными схемами), распределительных систем управления (PCY) и систем видеоправления сложных технологических комплексов и установок по переработке нефти, нефтепродуктов, сланцев, газа и угля</li> <li>2. Наладка и ремонт компьютерных систем технологического комплекса и установок</li> <li>3. Диагностика, проверка взаимодействия различных блоков и систем, выявление и устранение неисправностей в работе оборудования и дефектов в системе информационного обеспечения</li> <li>4. Наблюдение за ритмичной работой всех узлов и агрегатов технологического комплекса и установок, и математического обеспечения контроля параметров технологического процесса</li> <li>5. Анализ и систематизация отказов и повреждений электронных и видеосистем и разработка мер по повышению надежности их эксплуатации</li> <li>6. Контроль действия электронных систем при помощи программируемого автомата</li> <li>7. Руководство рабочими более низкой квалификации</li> <li>8. Ведение технической документации по эксплуатации электронной техники и видеосистем</li> <li>9. Участие в пуске сложных технологических комплексов и установок</li> </ol>
		<p><b>Знания:</b></p> <p><b>для 2-го разряда:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принципиальную схему установок и объектов на обслуживаемом участке</li> <li>2. Назначение и работу аппаратов и оборудования обслуживаемых объектов</li> <li>3. Принципы измерения давления, расхода, уровня, температуры воды, нефтепродуктов и так далее</li> <li>4. Устройство и назначение приборов контроля и автоматики</li> <li>5. Основу физики и электротехники</li> </ol> <p><b>для 3-го разряда:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Элементы автоматического регулирования дистанционного управления и передачи показаний на расстояние</li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Правила пользования контрольными приборами и схема проверки</li> <li>3. Методы прозвонки пирометрических трасс и опрессовки импульсных линий</li> <li>4. Методы выявления дефектов в работе приборов и устранение их</li> <li>5. Слесарное дело</li> <li>6. Основы электроники</li> </ol> <p><b>для 4-го разряда:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Порядок расчета и введения поправок к показаниям приборов</li> <li>2. Порядок расчета сменных стаканов, правила монтажа приборов</li> <li>3. Схемы сигнализации и блокировки на обслуживаемом участке</li> <li>4. Приборы агрегатно-унифицированной системы</li> <li>5. Устройство приборов качества всех систем и обслуживание их</li> <li>6. Порядок ремонта приборов с заменой отдельных узлов и настройкой их на процессе</li> </ol> <p><b>для 5-го разряда:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конструкцию, методы ремонта, проверку и наладку обслуживания приборов контроля и автоматики</li> <li>2. Основные процессы переработки нефти, газа, других продуктов, применяемых на данном предприятии</li> <li>3. Методику расчета сужающих устройств, регулирующих клапанов, сменных сосудов</li> <li>4. Основы радиотехники</li> </ol> <p><b>для 6-го разряда:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологические схемы установки на обслуживаемом участке</li> <li>2. Требования государственных стандартов к качеству нефтепродуктов на установках с автоматическими анализаторами качества</li> <li>3. Устройство аппаратуры телемеханики</li> <li>4. Способы ее наладки и регулировки, оборудование каналов связи, используемых для телеизмерения и телеуправления</li> <li>5. Основные процессы нефтепереработки на предприятии</li> <li>6. Методы расчета приборов и исполнительных механизмов и наладки схем взаимосвязанного регулирования</li> <li>7. Основы радиотехники, телемеханики</li> </ol> <p><b>для 7-го разряда:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологические схемы обслуживаемых комплексов и установок</li> </ol>
--	--	--

		<p>2. Принципы работы технологического комплекса с программным управлением</p> <p>3. Способы и методы, программирования и обслуживания процессорных устройств и видеосистем</p> <p>4. Способы наладки отдельных узлов и схем</p> <p><b>для 8-го разряда:</b></p> <p>1. Сложные системы автоматического измерения и регулирования технологических процессов с помощью распределительных систем управления (PCY), систем видеуправления и микропроцессорной техники</p> <p>2. Основы теории автоматического регулирования и современной электронной техники</p> <p>3. Способы и методы корректировки технологических и тестовых программ</p> <p>4. Методы расчетов, связанные с выбором оптимальных режимов работы оборудования, замены элементов схем электро-, радио- и телемеханики</p> <p>5. Технологический процесс и принципы работы технологических комплексов и установок</p>	
Требования к личностным компетенциям	Самостоятельное решение профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний, ответственность, исполнительность.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	5	Приборист 8 разряд	
	4	Приборист 7 разряд	
	4	Приборист 6 разряда	
	4	Приборист 5 разряда	
	3	Приборист 4 разряда	
	3	Приборист 3 разряда	
Связь с ЕТКС или КС	ЕТКС (выпуск 34) – 19. Приборист ЕТКС (выпуск 36) – 40. Приборист		
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	Среднее и среднее специальное образование (2-5 уровни МСКО)	Механообработка, контрольно-измерительные приборы и автоматика в промышленности	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
<b>3. Технические данные Профессионального стандарта</b>			
Разработано:	АО «Казахский институт нефти и газа» Исполнитель/руководитель проекта: Баймаганбетова Г.К. Контактные данные исполнителя: Байгутденова Ж.Ж. тел. 8 7172 550 985, 8 702 8321432 e-mail: zh.baigutdenova@king.kz		
Экспертиза предоставлена:	Ассоциация «KAZENERGY»		

Номер версии и год выпуска:	Версия 1, 2019 год
Дата ориентировочного пересмотра:	2022 год