

Профессиональный стандарт: «Эксплуатация и ремонт котлотурбинного оборудования»

Глава 1. Общие положения

1. Область применения профессионального стандарта: Профессиональный стандарт «Эксплуатация и ремонт котлотурбинного оборудования» 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 энергетических организациях и на предприятиях.

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

1) Обслуживание оборудования – эксплуатация, ремонт, наладка и испытание технологического оборудования, а также пуско-наладочные работы на нем.

2) Тепловая электростанция – вырабатывает электрическую энергию в результате преобразования тепловой энергии, выделяющейся при сжигании органического топлива.

3) Котёл – это устройство на основе закрытого сосуда, в котором теплоноситель (чаще всего вода или пар (паровой котёл) нагревается до заданной температуры и служит для обеспечения потребителей теплом и (или) горячей водой.

4) Машинист – это рабочий, управляющий машиной, механизмами.

5) Слесарь – это рабочий - специалист по обработке, сборке и ремонту металлических изделий, деталей.

6) Эксплуатация в технике – часть жизненного цикла системы, на протяжении которого она используется по назначению.

7) Техническое обслуживание и ремонт – комплекс операций по поддержанию работоспособности или исправности производственного оборудования (изделий, деталей) в процессе технической эксплуатации, хранения и транспортировки.

8) Турбина – машина, в которой происходит преобразование кинетической энергии и/или внутренней энергии рабочего тела (пара, газа, воды) в механическую работу на валу.

3. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие сокращения:

1) КИПиА – контрольно-измерительные приборы и автоматика.

2) ОТ – охрана труда.

3) ПБ – пожарная безопасность.

4) ПТЭ – правила технической эксплуатации.

5) ОРК – отраслевая рамка квалификаций.

6) ТБ – техника безопасности.

7) ТБ и ОТ – комплекс операций по поддержанию работоспособности или исправности производственного оборудования (изделий, деталей) в процессе технической эксплуатации, хранения и транспортировки.

8) SCADA – Система диспетчерского контроля и сбора данных

9) ТО – техническое обслуживание

10) АСУ ТП – автоматизированная система управления технологическими процессами

11) ППР – планово-предупредительный ремонт

12) КИП – контрольно-измерительные приборы

Глава 2. Паспорт профессионального стандарта

4. Название профессионального стандарта: Эксплуатация и ремонт котлотурбинного оборудования

5. Код профессионального стандарта: D35111051

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

D Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом

35 Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом

35.1 Производство, передача и распределение электроэнергии

35.11 Производство электроэнергии

35.11.1 Производство электроэнергии тепловыми электростанциями

7. Краткое описание профессионального стандарта: Профессиональный стандарт: «Эксплуатация и ремонт котлотурбинного оборудования» включает: организацию и контроль работ при производстве тепловой энергии, осуществление эксплуатацию тепломеханического оборудования в заданных режимах.

8. Перечень карточек профессий:

1) Машинист центрального теплового щита управления паровыми турбинами - 3 уровень ОРК

2) Регулировщик хвостового хозяйства - 3 уровень ОРК

9) Машинист пылевых насосов - 3 уровень ОРК

10) Слесарь по обслуживанию оборудования электростанций - 3 уровень ОРК

11) Машинист береговых насосных станций - 3 уровень ОРК

12) Машинист энергоблока центрального теплового щита управления - 3 уровень ОРК

- 13) Машинист-обходчик по турбинному оборудованию - 3 уровень ОРК
- 14) Регулировщик хвостового хозяйства - 2 уровень ОРК
- 15) Машинист паровых турбин - 3 уровень ОРК
- 16) Машинист энергоблока - 4 уровень ОРК
- 17) Машинист турбинного отделения - 4 уровень ОРК
- 18) Обходчик трассы гидрозолоудаления и золоотвалов - 2 уровень ОРК
- 19) Обходчик трассы гидрозолоудаления и золоотвалов - 3 уровень ОРК
- 20) Котлочист - 2 уровень ОРК
- 21) Начальник цеха - 6 уровень ОРК
- 22) Слесарь по ремонту парогазотурбинного оборудования - 2 уровень ОРК
- 23) Машинист (кочегар) котельной - 2 уровень ОРК
- 25) Машинист котельного оборудования - 4 уровень ОРК
- 27) Машинист паровых турбин - 2 уровень ОРК
- 28) Моторист багерной (шламовой) насосной - 3 уровень ОРК
- 29) Оператор на подогреве мазута - 2 уровень ОРК
- 30) Слесарь по ремонту парогазотурбинного оборудования - 3 уровень ОРК
- 32) Инженер-технолог (общий профиль) - 6 уровень ОРК
- 33) Машинист (кочегар) котельной - 3 уровень ОРК
- 36) Мастер-теплотехник - 5 уровень ОРК
- 41) Машинист энергоблока по турбинному оборудованию - 3 уровень ОРК
- 42) Машинист-обходчик по котельному оборудованию - 3 уровень ОРК
- 43) Машинист мельниц по размолу топлива - 3 уровень ОРК
- 44) Слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов - 3 уровень ОРК
- 45) Машинист центрального теплового щита управления котлами - 3 уровень ОРК
- 46) Машинист паровых турбин - 4 уровень ОРК
- 47) Руководитель по испытаниям и режимной наладке оборудования - 6 уровень ОРК
- 48) Техник по наладке и испытаниям - 4 уровень ОРК
- 49) Машинист (кочегар) котельной - 4 уровень ОРК
- 50) Техник-теплотехник - 4 уровень ОРК
- 51) Машинист энергоблока по котельному оборудованию - 4 уровень ОРК
- 52) Машинист котлов - 4 уровень ОРК
- 53) Инженер по ремонту и обслуживанию технологического оборудования - 6 уровень ОРК
- 55) Машинист котлов - 2 уровень ОРК
- 57) Котлочист - 3 уровень ОРК
- 58) Машинист котлов - 3 уровень ОРК
- 59) Слесарь по ремонту парогазотурбинного оборудования - 1 уровень ОРК
- 63) Котлочист - 1 уровень ОРК
- 64) Инженер-энергетик - 6 уровень ОРК
- 65) Инженер-теплотехник - 6 уровень ОРК
- 74) Начальник смены (в электроснабжении, подачи газа, пара и воздушного кондиционирования) - 6 уровень ОРК
- 75) Моторист водосброса - 3 уровень ОРК
- 76) Машинист-обходчик по золоудалению - 3 уровень ОРК

Глава 3. Карточки профессий

9. Карточка профессии «Машинист центрального теплового щита управления паровыми турбинами»:			
Код группы:	8186-0		
Код наименования занятия:	8186-0-032		
Наименование профессии:	Машинист центрального теплового щита управления паровыми турбинами		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 9. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149. " Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 мая 2021 года № 22707. Машинист центрального теплового щита управления паровыми турбинами		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	ТипО (рабочие профессии)	Теплоэнергетические установки тепловых электрических станций	

	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Стаж работы для 3 разряда - не менее 6 месяцев, для 4 разряда - не менее до 1 года		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная работа паровых турбин.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Обеспечение эксплуатации паровых турбин 2. Ведение оперативного контроля работы приборов и средств измерений со щита управления и выявление неисправностей	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Обеспечение эксплуатации паровых турбин	Навык 1: Ведение режима работы паровых турбин	Умения:	
		Разряд 3: 1. Вести режим работы паровых турбин в соответствии с заданным графиком нагрузки. 2. Обслуживать паровые турбины с центрального теплового щита управления и обеспечивать их безаварийную и экономичную работу.	
		Разряд 4 (в дополнение ко 3 разряду): 1. Планировать и организовывать ведение режима работы паровых турбин с учетом технологических требований и особенностей оборудования. 2. Осуществлять оперативный контроль и анализ параметров работы турбины (давление, температура, частота вращения, вибрация) в различных режимах. 3. Регулировать и корректировать работу турбинных систем и автоматических регуляторов для поддержания оптимального режима работы. 4. Принимать своевременные меры по выявлению и устранению отклонений от нормального режима с целью предотвращения аварийных ситуаций	
		Знания:	
		Разряд 3: 1. Устройство, технические характеристики паровой турбины и вспомогательного оборудования. 2. Технологический процесс производства тепловой и электрической энергии.	
		Разряд 4 (в дополнение ко 3 разряду): 1. Технологические режимы работы паровых турбин, их параметры и допустимые отклонения. 2. Принципы работы автоматических систем регулирования и защиты турбин, методы их настройки и диагностики.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	

	<p>Навык 2: Обеспечение работы паровых турбин в различных режимах</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 3: 1. Проводить пуск, останов, опробование оборудования паровой турбины. 2. Проводить переключения в тепловых схемах турбин.</p> <p>Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду): 1. Поддерживать заданные параметры работы турбины в различных режимах под контролем приборов. 2. Контролировать работу автоматических систем регулирования и при необходимости выполнять простейшую корректировку.</p> <p>Знания:</p> <p>Разряд 3: 1. Режимы работы паровых турбин. 2. Схемы регулирования нагрузок турбин. 3. Тепловые схемы паротурбинного оборудования.</p> <p>Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду): 1. Основное устройство паровой турбины и принцип её работы. 2. Типовые режимы работы паровых турбин и требования к параметрам (давление, температура, частота вращения). 3. Порядок пуска, останова и переключения турбины между режимами согласно инструкциям.</p> <p>Возможность признания навыка:</p>
<p>Трудовая функция 2: Ведение оперативного контроля работы приборов и средств измерений со щита управления и выявление неисправностей</p>	<p>Навык 1: Проведение контроля за показаниями средств измерений, работой автоматических регуляторов и сигнализации</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 3: 1. Осуществлять контроль показаний средств измерений. 2. Проводить оценку работы автоматических регуляторов, сигнализации и приборов тепловой защиты. 3. Выполнять контроль качества пара, воды, турбинного масла и конденсата, определять допустимые отклонения параметров работы турбины.</p> <p>Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду): 1. Проводить систематический контроль показаний средств измерений и работу автоматических регуляторов в процессе эксплуатации. 2. Определять причины отклонений и предпринимать базовые корректирующие действия по устранению неисправностей.</p> <p>Знания:</p> <p>Разряд 3: 1. Порядок измерений. 2. Устройства и принцип работы автоматических регуляторов и приборов сигнализации. 3. Основы теплотехники, механики и электротехники. 4. Принципиальные схемы теплового контроля и автоматики.</p> <p>Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду): 1. Принцип действия автоматических регуляторов, тепловых защит и систем сигнализации. 2. Допустимые отклонения параметров и порядок реагирования на аварийные сигналы.</p> <p>Возможность признания навыка:</p>
		<p>Не рекомендуется</p>

	Навык 2: Выявление неисправностей оборудование паровых турбин	Умения:	
		Разряд 3: 1. Выявлять неисправности в работе оборудования и принятие мер по их устранению. 2. Выводить оборудование в ремонт. 3. Использовать специальный инструмент и приспособления. 4. Ликвидировать аварийные ситуации. Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду): 1. Анализировать показания контрольно-измерительных приборов и сигналов автоматики с целью обнаружения признаков неисправностей. 2. Применения базовых методов устранения простых неисправностей в пределах своих полномочий и инструкций.	
		Знания:	
		Разряд 3: 1. Причины и признаки неисправностей оборудования паровых турбин. 2. Определение износа составляющих узлов турбин. 3. Устройство и правила эксплуатации специальных инструментов и приспособлений. Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду): 1. Конструктивные особенности узлов и деталей паровых турбин. 2. Технологию разборки, очистки, дефектации и сборки основных узлов турбин. 3. Правила пользования контрольно-измерительными приборами и слесарно-измерительным инструментом. 4. Схемы смазки, уплотнений и вспомогательных механизмов турбин. 5. Основы технических условий и норм допуска износа деталей.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельная работа в типовых и сложных ситуациях деятельности. Ответственность за свою безопасность и безопасность других. Выполнение производственных требований. Аналитические умения Стрессоустойчивость		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Машинист паровых турбин	
	3	Машинист паровых турбин	
10. Карточка профессии «Регулировщик хвостового хозяйства»:			
Код группы:	8113-1		
Код наименования занятия:	8113-1-025		
Наименование профессии:	Регулировщик хвостового хозяйства		
Уровень квалификации по ОРК:	3		

подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 4. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 мая 2019 года № 291 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 4)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 мая 2019 года № 18755. Регулировщик хвостового хозяйства		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Электрооборудование (по видам и отраслям)	Квалификация:
	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Электроснабжение (по отраслям)	Квалификация:
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Стаж работы для 3 разряда — не менее 1 года, для 4 разряда — не менее 1 года 6 месяцев		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная работа оборудования хвостового хозяйства котельного агрегата. Обслуживание хвостового хозяйства.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Обслуживание хвостохранилища с объемом складирования до 1,5 млн м³ в год 2. Обслуживание и участие в ремонте оборудования хвостового хозяйства	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Обслуживание хвостохранилища с объемом складирования до 1,5 млн м³ в год	Навык 1: Проведения визуального осмотра и оценки технического состояния дамб и гидротехнических сооружений	Умения:	
		Разряд 3: 1. Выполнять визуальный осмотр дамб и гидротехнических сооружений по установленным маршрутам и графикам. 2. Определять наличие видимых повреждений, деформаций, трещин, подтоплений и эрозий. 3. Сообщать о выявленных дефектах и неисправностях старшему специалисту или руководителю участка. Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду): 1. Анализировать выявленные дефекты, определять степень их влияния на безопасность и эксплуатационные характеристики. 2. Разрабатывать рекомендации по устранению выявленных повреждений и контролировать выполнение ремонтных работ.	

	<p>Знания:</p> <p>Разряд 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конструкции и назначение дамб и гидротехнических сооружений хвостохранилища. 2. Виды и признаки типичных повреждений и дефектов (трещины, эрозии, подтопления). 3. Правила техники безопасности при проведении осмотров на территории хвостохранилища. 4. Основные методы и инструменты визуального контроля. 5. Порядок оформления актов и отчетов о проведенных осмотрах. <p>Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технические характеристики и конструктивные особенности дамб и гидротехнических сооружений. 2. Методы диагностики состояния сооружений, включая визуальный и инструментальный контроль. 3. Влияние выявленных дефектов на эксплуатационную надежность и безопасность объектов. 4. Нормативные документы и стандарты по техническому обслуживанию и ремонту гидротехнических сооружений. 5. Методики составления технических отчетов и рекомендаций по ремонту и укреплению конструкций.
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Навык 2: Регулирование потока хвостов с использованием доступных средств и оборудования.</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять регулирование потока хвостов в соответствии с установленными инструкциями и указаниями. 2. Управлять простым оборудованием и средствами регулирования (задвижки, клапаны, шлюзы). 3. Контролировать параметры потока (уровень, давление) визуально и с помощью базовых приборов. <p>Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Регулировать поток хвостов с учетом технологических требований и условий эксплуатации. 2. Использовать комплексное оборудование для регулирования (автоматические и полуавтоматические системы). 3. Оценивать эффективность регулирования и вносить корректировки для оптимизации процесса. 4. Вести техническую документацию и отчеты по выполненным работам.

		<p>Знания:</p> <p>Разряд 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы работы хвостохранилища и принцип движения хвостов. 2. Конструкция и назначение основных регулирующих устройств (задвижки, клапаны, шлюзы). 3. Правила техники безопасности при работе с оборудованием. 4. Основные признаки отклонений в работе системы регулирования. <p>Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технологические процессы и параметры регулирования потока хвостов. 2. Устройство и принцип работы автоматизированных систем регулирования. 3. Методы диагностики и устранения неисправностей оборудования. 4. Нормативные требования и стандарты по эксплуатации хвостохранилищ и регулирующего оборудования.
	Возможность признания навыка:	Не требуется
<p>Трудовая функция 2: Обслуживание и участие в ремонте оборудования хвостового хозяйства</p>	<p>Навык 1: Проведение контроля исправности насосного и трубопроводного оборудования.</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять визуальный осмотр насосов и трубопроводов на предмет внешних повреждений и утечек. 2. Проводить базовые измерения параметров работы оборудования (давление, температуру, вибрацию) с использованием простых приборов. 3. Определять наличие неисправностей по характерным признакам (шум, вибрация, утечки). 4. Сообщать о выявленных дефектах и неисправностях ответственным лицам. <p>Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Использовать специализированные приборы и методы диагностики (вибродиагностика, ультразвуковая дефектоскопия и др.). 2. Анализировать полученные данные для оценки исправности и прогноза возможных отказов. 3. Составлять технические заключения и рекомендации по ремонту или замене оборудования. 4. Организовывать и контролировать проведение мероприятий по устранению выявленных дефектов.

	<p>Знания:</p> <p>Разряд 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство и принцип работы насосного и трубопроводного оборудования. 2. Основные типы неисправностей и их признаки. 3. Методики визуального и инструментального контроля. 4. Правила техники безопасности при работе с насосным и трубопроводным оборудованием. 5. Основы ведения отчетной документации по результатам контроля. <p>Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конструктивные особенности и технические характеристики насосного и трубопроводного оборудования. 2. Современные методы и средства диагностики технического состояния. 3. Нормативные документы и стандарты по контролю и диагностике оборудования. 4. Основы технической документации и отчетности.
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Навык 2:</p> <p>Выполнение технического обслуживания и ремонта оборудования хвостового хозяйства: насосов, сифонов, перепускных колодцев и пульпопроводов</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить плановое техническое обслуживание насосов, сифонов, перепускных колодцев и пульпопроводов согласно установленным инструкциям. 2. Выполнять простые ремонтные работы (замена уплотнений, прокладок, очистка фильтров и сит). 3. Осуществлять визуальный осмотр и выявлять очевидные неисправности и повреждения оборудования. 4. Соблюдать правила техники безопасности при проведении работ. <p>Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять комплексное техническое обслуживание и текущий ремонт оборудования хвостового хозяйства с использованием специализированного инструмента и оборудования. 2. Диагностировать техническое состояние насосов, сифонов, перепускных колодцев и пульпопроводов, выявлять скрытые дефекты. 3. Планировать и организовывать ремонтные работы, контролировать их качество. 4. Вести техническую документацию, составлять отчеты и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования.

		<p>Знания:</p> <p>Разряд 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство и принцип работы насосов, сифонов, перепускных колодцев и пульпопроводов. 2. Основные виды неисправностей и методы их устранения. 3. Технология проведения технического обслуживания и ремонта оборудования. 4. Правила техники безопасности и охраны труда при работе с оборудованием хвостового хозяйства. <p>Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы диагностики и ремонта оборудования. 2. Нормативные документы и стандарты по техническому обслуживанию и ремонту. 3. Технологические процессы и требования к качеству ремонта. 4. Правила техники безопасности и охраны труда при выполнении сложных ремонтных работ.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	<p>Работа под руководством при наличии некоторой самостоятельности в знакомых ситуациях</p> <p>Обучение под руководством</p> <p>Ответственное выполнение простых заданий. Личная безопасность и безопасность других</p> <p>Решение типовых задач.</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	<p>1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.</p>	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Машинист энергоблока центрального теплового щита управления
	4	Машинист центрального теплового щита управления котлами
	3	Машинист котлов
	3	Машинист-обходчик по золоудалению
	3	Обходчик трассы гидрозолоудаления и золоотвалов
17. Карточка профессии «Машинист пылевых насосов»:		
Код группы:	8186-0	
Код наименования занятия:	8186-0-024	
Наименование профессии:	Машинист пылевых насосов	
Уровень квалификации по ОРК:	3	
подуровень квалификации по ОРК:		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	<p>Выпуск 9. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149. " Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 мая 2021 года № 22707.</p> <p>Машинист пылевых насосов</p>	

Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Теплоэнергетические установки тепловых электрических станций	Квалификация:
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Стаж работы не менее 1 года.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Эксплуатационное обслуживание пылевых насосов для транспортировки топлива.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение эксплуатационного обслуживания и наблюдения за работой механизмов пылевых насосов 2. Выполнение технических мероприятий по обслуживанию	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Проведение эксплуатационного обслуживания и наблюдения за работой механизмов пылевых насосов	Навык 1: Проведение эксплуатационного обслуживания пылевых насосов	Умения:	
		Разряд 4: 1. Осуществлять обслуживание и контроль работы пылевых насосов. 2. Проводить обслуживание и контроль работы сушилок. 3. Выполнять обслуживание и контроль работы компрессоров.	
		Знания:	
		Разряд 4: 1. Основы пневматики, механики. 2. Устройство и правила эксплуатации оборудования насосных станций и технологических установок, оснащенных двигателями и насосами различных систем.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
	Навык 2: Проведение наблюдения за работой механизмов пылевых насосов	Умения:	
Разряд 4: 1. Обеспечивать надежную и экономичную работу обслуживаемого оборудования и измерительных приборов. 2. Осуществлять пуск, останов и регулирование работы оборудования.			
Знания:			
Разряд 4: 1. Методы и способы определения и устранения неисправностей в работе насосной станции 2. Правила и формы ведения учета работы насосной станций.			
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется		
Трудовая функция 2: Выполнение технических мероприятий по обслуживанию			

	Навык 1: Выявление неисправностей	Умения: Разряд 4: 1. Использовать различные материалы и инструменты. 2. Выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования. 3. Проводить очистку оборудования от загрязнений и отложений. 4. Вести учет выполненных технических мероприятий и оформлять необходимую документацию. 5. Обеспечивать соблюдение требований безопасности при проведении технических работ.
		Знания: Разряд 4: 1. Сортамент и маркировка применяемых материалов, нормы расхода горюче-смазочных материалов. 2. Правила определения неисправностей оборудования насосов.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Обеспечение безопасной работы	Умения: Разряд 4: 1. Применять инструкции по эксплуатации. 2. Использовать средства индивидуальной защиты. 3. Осуществлять настройку и регулировку рабочих параметров оборудования. 4. Выполнять мелкий ремонт и замену изношенных деталей и узлов.
	Знания: Разряд 4: 1. Правила по охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности. 2. Правила пользования средствами индивидуальной защиты.	
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	Работа под руководством при наличии некоторой самостоятельности в знакомых ситуациях Обучение под руководством Ответственное выполнение простых заданий. Личная безопасность и безопасность других. Решение типовых задач	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Машинист энергоблока
	3	Машинист центрального теплового щита управления котлами
	3	Машинист береговой насосной станции
	3	Моторист багерной (шламовой) насосной

	3	Машинист мельниц по размолу топлива	
18. Карточка профессии «Слесарь по обслуживанию оборудования электростанций»:			
Код группы:	7239-2		
Код наименования занятия:	7239-2-041		
Наименование профессии:	Слесарь по обслуживанию оборудования электростанций		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 9. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149. " Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 мая 2021 года № 22707. Слесарь по обслуживанию оборудования электростанций		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТипО (рабочие профессии)	Специальность: Теплотехническое оборудование и системы теплоснабжения (по видам)	Квалификация:
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Стаж не менее 1 года.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Осуществление обслуживания основного и вспомогательного оборудования для повышения эксплуатационной надежности и безопасной эксплуатации теплоэлектростанции.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Ведение обслуживания основного оборудования на тепловых электростанциях 2. Ведение обслуживания вспомогательного оборудования на тепловых электростанциях	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Ведение обслуживания основного оборудования на тепловых электростанциях	Навык 1: Соблюдение правил технической эксплуатации	Умения:	
			1. Обслуживать основное турбинное и котельное оборудования. 2. Вести контроль над работой измерительных приборов обслуживаемого оборудования.
	Возможность признания навыка:	Знания:	
			1. Устройство, тепловые схемы обслуживаемого оборудования; 2. Правила эксплуатации котельного, турбинного, котлотурбинного оборудования теплоэлектростанций. 3. Основные сведения по теплотехнике, механике.
Навык 2: Определение неисправностей	Умения:		
		1. Определять износ и классифицировать причины аварий и аварийных ситуаций. 2. Применять системы допусков и посадок. 3. Выполнять профилактические ремонтные работы. 4. Участвовать в ликвидации аварийных ситуаций.	

		Знания:
		1. Причины аварий и преждевременного износа деталей. 2. Система допусков и посадок.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Ведение обслуживания вспомогательного оборудования на тепловых электростанциях	Навык 1: Обеспечение обслуживания установок предочистки и очистки воды, топливоподачи	Умения:
		1. Обслуживать установки предочистки, очистки воды для подпитки тепловых сетей, котлов и парогенераторов очистки конденсата. 2. Участвовать в пусках, остановах оборудования. 3. Вести приемку и разгрузку химических реагентов. 4. Обслуживать установки разгрузочных устройств, конвейеров, ленточных питателей, дробильных установок, редукторов, фильтров, подогревателей мазута и другого котельного оборудования.
		Знания:
		1. Строение, принцип работы основного и вспомогательного оборудования химических цехов и топливоподачи. 2. Основные сведения по теплотехнике, механике, водоподготовке.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Ведение подготовки слесарных и смазочных работ	Умения:
1. Выполнять смазочные и регулировочные работы. 2. Выполнять слесарные работы.		
Знания:		
	1. Свойства и условия применения смазочных и уплотняющих материалов, химических реагентов. 2. Конструкции применяемого универсального и специального инструмента и приспособлений. 3. Слесарное дело.	
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	Работа под руководством при наличии некоторой самостоятельности в знакомых ситуациях. Обучение под руководством Ответственное выполнение простых заданий Личная безопасность и безопасность других Решение типовых задач	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	3	Машинист центрального теплового щита управления котлами
	3	Машинист котлов
19. Карточка профессии «Машинист береговых насосных станций»:		

Код группы:	8189-0		
Код наименования занятия:	8189-0-009		
Наименование профессии:	Машинист береговых насосных станций		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 9. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149. " Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 мая 2021 года № 22707. Машинист береговых насосных станций		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Теплоэнергетические установки тепловых электрических станций	Квалификация:
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Стаж работы не менее 1 года.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:	8186-0-010 - Машинист береговой насосной, водоприемника		
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная работа оборудования береговых насосных станций ТЭС.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Ведение эксплуатации оборудования береговой насосной станции 2. Выполнение требований охраны труда и техники безопасности	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Ведение эксплуатации оборудования береговой насосной станции	Навык 1: Проведение обходов оборудования и профилактического ремонта	Умения:	1. Выявлять и устранять неполадки в работе насосного оборудования. 2. Выполнять текущий ремонт и участвовать в более сложных видах ремонта насосного оборудования.
		Знания:	1. Расположение запорной арматуры и предохранительных устройств. 2. Способы устранения неполадок в работе оборудования насосных установок.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
	Навык 2: Следование технологии эксплуатационного обслуживания	Умения:	1. Проводить обслуживание насосных установок, оборудованных поршневыми и центробежными насосами. 2. Проводить обслуживание силовых и осветительных электроустановок с простыми схемами включения.
Знания:		1. Физические и химические свойства воды. 2. Принцип работы центробежных, поршневых насосов и другого оборудования насосных установок.	
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется		

Трудовая функция 2: Выполнение требований охраны труда и техники безопасности	Навык 1: Соблюдение ТБ и ОТ	Умения: 1. Вести записи в журнале о работе насосных установок. 2. Выполнять требования ТБ и ОТ.
	Возможность признания навыка:	Знания: 1. Правила обслуживания и переключения трубопроводов. 2. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности.
	Навык 2: Ведение контрольных задач по обслуживанию	Умения: 1. Вести регулирование подачи воды. 2. Наблюдать за состоянием фильтров и проводить их очистку.
	Возможность признания навыка:	Знания: 1. Допустимые нагрузки в процессе работы оборудования. 2. Расположение запорной арматуры и предохранительных устройств.
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	<p>Самостоятельная работа в типовых ситуациях и под руководством в сложных ситуациях профессиональной деятельности.</p> <p>Ответственность за результаты выполнения работ.</p> <p>Ответственность за свою безопасность и безопасность других</p> <p>Умение анализировать и делать выводы анализа.</p> <p>Умение работать в команде</p> <p>Стрессоустойчивость</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	<p>1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.</p>	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Машинист энергоблока
	4	Машинист центрального теплового щита управления котлами
	4	Моторист багерной (шламовой) насосной
4	Оператор на подогреве мазута	
20. Карточка профессии «Машинист энергоблока центрального теплового щита управления»:		
Код группы:	8186-0	
Код наименования занятия:	8186-0-037	
Наименование профессии:	Машинист энергоблока центрального теплового щита управления	
Уровень квалификации по ОРК:	3	
подуровень квалификации по ОРК:		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Связь с ЕТКС и КС отсутствует	

Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Теплоэнергетические установки тепловых электрических станций	Квалификация:
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Стаж работы не менее 1 года.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:	8186-0-038 - Машинист энергоблоков		
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная работа тепломеханического оборудования ТЭС.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Ведение эксплуатационного обслуживания и управления турбоагрегатами и котлоагрегатами с центрального теплового щита управления 2. Ведение контроля режима работы турбоагрегатов и котлоагрегатов	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Ведение эксплуатационного обслуживания и управления турбоагрегатами и котлоагрегатами с центрального теплового щита управления	Навык 1: Соблюдение режима работы турбин и котлов согласно технологических карт и графиков нагрузок	Умения:	
		1. Проводить эксплуатационное обслуживание турбин и котлов. 2. Вести график нагрузки котлотурбинных агрегатов с центрального теплового щита управления.	
		Знания:	
	1. Устройство, принцип работы турбоагрегатов и котлоагрегатов. 2. Технические характеристики турбины, котла и вспомогательного оборудования.		
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
	Навык 2: Соблюдение технологического процесса турбоагрегатов и котлоагрегатов	Умения:	
1. Вести пуск, останов, опробование, опрессовку обслуживаемого оборудования. 2. Проводить переключения в тепловых схемах турбоагрегатов и котлов.			
Знания:			
1. Тепловые схемы турбинной и котельной установок. 2. Технологический процесс турбины и котла. 3. Технологический процесс производства тепловой и электрической энергии.			
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется		
Трудовая функция 2: Ведение контроля режима работы турбоагрегатов и котлоагрегатов	Навык 1: Ведение контроля над показаниями средств измерений, работой автоматических регуляторов и сигнализации	Умения:	
		1. Вести контроль показаний средств измерений. 2. Вести контроль работы автоматических регуляторов и сигнализации.	
		Знания:	
		1. Принцип действия средств измерений и принципиальные схемы теплового контроля и автоматики. 2. Допустимые отклонения параметров котлоагрегатов.	

	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
	Навык 2: Определение и устранение неисправностей в работе основного и вспомогательного оборудования	Умения:	1. Выявлять неисправности в работе оборудования и принимать меры по их устранению. 2. Выводить оборудование в ремонт. 3. Вести оперативную документацию.
		Знания:	1. Характеристика неисправностей узлов турбоагрегата и котлоагрегата. 2. Свойства применяемого топлива и продуктов его сгорания. 3. Техничко-экономические показатели работы турбоагрегата и котлоагрегата. 4. Основы теплотехники, механики и электротехники.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельная работа в типовых ситуациях и под руководством в сложных ситуациях профессиональной деятельности. Ответственность за результаты выполнения работ Ответственность за свою безопасность и безопасность других Умение анализировать и делать выводы анализа Умение работать в команде		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Машинист котельного оборудования	
	3	Машинист энергоблока по котельному оборудованию	
	3	Машинист центрального теплового щита управления котлами	
21. Карточка профессии «Машинист-обходчик по турбинному оборудованию»:			
Код группы:	8186-0		
Код наименования занятия:	8186-0-041		
Наименование профессии:	Машинист-обходчик по турбинному оборудованию		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 9. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149. " Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 мая 2021 года № 22707. Машинист-обходчик по турбинному оборудованию		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТипО (рабочие профессии)	Специальность: Теплоэнергетические установки тепловых электрических станций	Квалификация:
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -

Требования к опыту работы:	Стаж работы не менее 1 года.	
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется	
Другие возможные наименования профессии:	8186-0-008 - Машинист - обходчик по вспомогательному турбинному оборудованию	
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная работа турбинного оборудования ТЭС.	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Обслуживание, контроль работы основного и вспомогательного турбинного оборудования 2. Соблюдение режима работы турбоустановки
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Обслуживание, контроль работы основного и вспомогательного турбинного оборудования	Навык 1: Обеспечение надежного функционирования оборудования	Умения:
		1. Обеспечивать работу конденсационной и регенеративной установок. 2. Поддерживать работоспособность вспомогательного оборудования агрегата.
		Знания:
		1. Устройство и правила эксплуатации конденсационной, регенеративной, теплофикационной установок. 2. Работа фильтров, баков, установок по вводу химических реагентов в пароводяной тракт агрегата. 3. Нормативные показатели качества пара, конденсата, турбинного масла, огнестойкой жидкости, свойства химических реагентов, вводимых в пароводяной тракт агрегата, и их дозировку.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Обеспечение работы основного и вспомогательного турбинного оборудования	Умения:
1. Обеспечивать стабильную работу системы парораспределения и регулирования турбины. 2. Поддерживать работоспособность масляной системы турбоагрегата и масловодородного уплотнения генератора. 3. Контролировать функционирование системы регенерации турбины и конденсационной установки.		
Знания:		
	1. Устройство и принцип действия системы парораспределения и регулирования турбины. 2. Конструкция и функционирование масляной системы турбоагрегата и масловодородного уплотнения генератора. 3. Назначение и особенности работы автоматических регуляторов, тепловых защит, блокировок, сигнализации и средств измерений.	
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Трудовая функция 2: Соблюдение режима работы турбоустановки	Навык 1: Обеспечение этапов режима работы турбинной установки	Умения:
		1. Вести режимы работы турбоустановки. 2. Проводить пуск, останов, опрессовку, опробование оборудования, переключения в тепловых схемах турбоустановки.

		Знания: 1. Режимы работы турбоустановки. 2. Устройства и эксплуатации оборудования. 3. Основы теплотехники, электротехники, механики и водоподготовки.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Обеспечение устранения неисправностей	Умения: 1. Выявлять и устранять неисправности в работе оборудования. 2. Применять инструменты и приспособления. 3. Действовать в аварийных ситуациях. Знания: 1. Признаки и причины неисправностей. 2. Методы ремонта. 3. Техничко-экономические показатели работы турбинного оборудования. 4. Устройство и назначение инструмента. 5. Правила промышленной и пожарной безопасности.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность в работе в типовых ситуациях и сложных ситуациях профессиональной деятельности. Ответственное выполнение работ. Безопасность и безопасность других. Выполнение требований производственных и технических вопросов. Аналитические решения технологических процессов. Стрессоустойчивость.	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Машинист турбинного отделения
	3	Машинист энергоблока по турбинному оборудованию
	3	Машинист энергоблока центрального теплового щита управления
22. Карточка профессии «Регулировщик хвостового хозяйства»:		
Код группы:	8113-1	
Код наименования занятия:	8113-1-025	
Наименование профессии:	Регулировщик хвостового хозяйства	
Уровень квалификации по ОРК:	2	
подуровень квалификации по ОРК:		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 4. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 мая 2019 года № 291 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 4) ". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 мая 2019 года № 18755. Регулировщик хвостового хозяйства	

Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Стаж работы для 1 разряда — опыт работы не требуется, для 2 разряда — не менее 6 месяцев		
Связь с неформальным и информальным образованием:	не требуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная работа оборудования хвостового хозяйства котельного агрегата. Обслуживание хвостового хозяйства.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Обслуживание хвостового хозяйства котельного агрегата 2. Ведение обходов хвостового хозяйства	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Обслуживание хвостового хозяйства котельного агрегата	Навык 1: Определение состояния хвостохранилища	Умения:	
		Разряд 1: 1. Проводить визуальный осмотр хвостохранилища на предмет выявления видимых повреждений и изменений. 2. Наблюдать за чистотой слива и наполнением шламоотстойников, состоянием колодцев.	
		Разряд 2: 1. Следить за разливом хвостов по участку при самотечном намыве дамбы. 2. Обслуживать хвостохранилища при объеме складирования хвостов до 1,5 млн. куб. м в год. 3. Наблюдать за чистотой слива и наполнением шламоотстойников, состоянием колодцев.	
		Знания:	
		Разряд 1: 1. Основные понятия о хвостохранилищах и их назначении. 2. Правила охраны труда при выполнении работ на хвостохранилищах. 3. Простейшие методы визуального контроля и измерения параметров хвостохранилища. 4. Основы экологии и требования к охране окружающей среды.	
		Разряд 2: 1. Правила и порядок разлива хвостов и переключения их потока по участку, поведение хвостов при разливе. 2. Физические свойства хвостов и основы процесса отстоя их; схему расположения хвостового хранилища, его допустимую емкость. 3. Правила по наблюдению за состоянием дамбы хвостового хранилища и гранулометрическим составом хвостов.	
Возможность признания навыка:		Не рекомендуется	

	<p>Навык 2: Проведение обслуживания хвостового хозяйства</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 1: 1. Осуществлять замер уровня хвостовых отходов с использованием простых измерительных приборов 2. Выполнять простейшие операции по контролю состояния дамб и защитных сооружений под руководством более опытных специалистов.</p> <p>Разряд 2: 1. Проводить возведение и наращивание дамб из различных материалов, закреплять и выравнивать их. 2. Обслуживать насосы, сифоны, перепускные колодцы, пульпопроводы и других сооружения хвостового хозяйства, участвовать в их ремонте.</p> <p>Знания:</p> <p>Разряд 1: 1. Способы замеров наполнения шламоотстойников, хвостохранилищах. 2. Конструкцию дамб и защитных сооружений</p> <p>Разряд 2: 1. Принцип работы насосов для перекачки хвостов. 2. Способы возведения стенок дамбы, укладки, выравнивания и трамбовки материалов. 3. Схемы трассы обслуживаемого участка. 4. Способы устранения неисправностей дамб и трубопроводов.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не требуется</p>
<p>Трудовая функция 2: Ведение обходов хвостового хозяйства</p>	<p>Навык 1: Обеспечение обхода хвостового хозяйства</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 1: 1. Использовать средства индивидуальной защиты (СИЗ). 2. Применять основные понятия и принципы обхода хвостового хозяйства в работе. 3. Определять назначение и функции хвостового хозяйства в организации. 4. Применять основные этапы и методы обхода хвостового хозяйства. 5. Соблюдать правила безопасности и требования техники выполнения обхода. 6. Использовать оборудование и инструменты, применяемые при обходе. 7. Проводить обход трасс хвостового хозяйства.</p> <p>Разряд 2: 1. Проводить обход и осмотр хвостового хозяйства с применением средств диагностики. 2. Выявлять и анализировать неисправности, оценивать их влияние на работу предприятия. 3. Оформлять техническую документацию с указанием выявленных дефектов и предложениями по их устранению.</p> <p>Знания:</p> <p>Разряд 1: 1. Правила безопасности при выполнении обходов и работе с отходами. 2. Маршруты обхода хвостового хозяйства и основных объектов контроля.</p> <p>Разряд 2: 1. Схему трасс хвостового хозяйства. 2. Нормы скорости потока хвостов.</p>

	<p>Возможность признания навыка:</p> <p>Навык 2: Выполнение работ по обслуживанию</p>	<p>Не рекомендуется</p> <p>Умения:</p> <p>Разряд 1: 1. Применять простые инструменты и оборудование в работе. 2. Использовать основные методы утилизации и переработки отходов.</p> <p>Разряд 2: 1. Возводить и наращивать дамбы из различных материалов, выполнять их закрепление и выравнивание. 2. Обслуживать насосы, сифоны, перепускные колодцы, пульпопроводы и другие сооружения хвостового хозяйства, участвовать в их ремонте.</p> <p>Знания:</p> <p>Разряд 1: 1. Базовое оборудование, используемое для мониторинга хвостового хозяйства (например, простые измерительные приборы). 2. Принципы минимизации отходов. 3. Основные правила и последовательность выполнения работ по обслуживанию оборудования. 4. Назначение и устройство обслуживаемого оборудования. 5. Требования охраны труда и техники безопасности. 6. Виды и назначение инструментов и материалов для обслуживания.</p> <p>Разряд 2: 1. Методы возведения и наращивания дамб. 2. Устройство насосов, сифонов, перепускных колодцев, пульпопроводов и других сооружений хвостового хозяйства. 3. Методы диагностики и контроля состояния оборудования. 4. Технологические процессы обслуживания.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Требования к личностным компетенциям:</p>	<p>Работа под руководством при наличии некоторой самостоятельности в знакомых ситуациях Обучение под руководством Ответственное выполнение простых заданий. Личная безопасность и безопасность других Решение типовых задач.</p>	
<p>Список технических регламентов и национальных стандартов:</p>	<p>1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.</p>	
<p>Связь с другими профессиями в рамках ОРК:</p>	<p>Уровень ОРК: 4</p>	<p>Наименование профессии: Машинист энергоблока центрального теплового щита управления</p>

	4	Машинист центрального теплового щита управления котлами	
	3	Машинист котлов	
	3	Машинист-обходчик по золоудалению	
	3	Обходчик трассы гидрозолоудаления и золоотвалов	
	3	Регулировщик хвостового хозяйства	
23. Карточка профессии «Машинист паровых турбин»:			
Код группы:	8186-0		
Код наименования занятия:	8186-0-022		
Наименование профессии:	Машинист паровых турбин		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 9. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149. " Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 мая 2021 года № 22707. Машинист паровых турбин		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТипО (рабочие профессии)	Специальность: Теплоэнергетические установки тепловых электрических станций	Квалификация:
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Для 3 разряда - не менее 6 месяцев, для 4 разряда - не менее 1 года		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная работа паровых турбин.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение эксплуатационного обслуживания паровых турбин и обеспечение их безаварийной и экономичной работы 2. Обеспечение режима работы турбин в соответствии с заданным графиком нагрузки	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Проведение эксплуатационного обслуживания паровых турбин и обеспечение их безаварийной и экономичной работы			

Навык 1:
Обеспечение эксплуатации
паровых турбин

Умения:

Разряд 3:

1. Обслуживать основное турбинное оборудование блочной системы управления агрегатами котел–турбина.
2. Контролировать параметры работы турбин мощностью до указанных значений.
3. Применять инструкции и схемы для поддержания безопасного и эффективного режима работы оборудования.
При обслуживании основного турбинного оборудования блочной системы управления агрегатами котел–турбина:
Тип и мощность паровой турбины, парогазовой установки, тыс. кВт:
до 20 (П, ПР, Т, ПТ), 25 (Р), 40 (К).

Разряд 4:

1. Осуществлять техническое обслуживание и контроль работы турбин повышенной мощности.
2. Проводить диагностику и регулировку оборудования в процессе эксплуатации.
3. Анализировать показатели работы турбин и принимать меры по предотвращению отклонений. При обслуживании питательных турбонасосов на энергоблоках: Мощность энергоблока, тыс. кВт: до 240.
4. Эксплуатировать питательные турбонасосы на энергоблоках соответствующей мощности.
5. Обеспечивать стабильную подачу питательной воды при различных режимах работы энергоблока.
6. Контролировать техническое состояние насосного оборудования и своевременно устранять неисправности.
При обслуживании основного турбинного оборудования блочной системы управления агрегатами котел–турбина:
Тип и мощность паровой турбины, парогазовой установки, тыс. кВт:
свыше 20 (ПР, Т, ПТ), 25 (Р), 40 (К) до 45 (ПР, Т, ПТ), 50 (Р), 60 (К).

	<p>Знания:</p> <p>Разряд 3: 1. Устройство, технические характеристики турбины и вспомогательного оборудования. 2. Тепловые схемы турбинной установки и технологический процесс производства тепловой и электрической энергии. 3. Тип и мощность паровой турбины конденсационной до 10 т. кВт.</p> <p>Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду): 1. Устройство и принцип работы паровых турбин различных типов (одно- и многокаскадных, конденсационных и противодавления). 2. Основные технические характеристики и параметры работы паровых турбин (давление и температура пара, частота вращения, нагрузка). 3. Технологию запуска, регулировки и остановки паровых турбин. 4. Основные причины и признаки неисправностей паровых турбин, методы их выявления. 5. Правила эксплуатации и технического обслуживания паровых турбин. 6. Системы смазки, охлаждения и уплотнения турбинного оборудования. 7. Методы контроля и диагностики технического состояния турбин.</p>
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Навык 2: Обеспечение контроля режима работы паровых турбин</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 3: 1. Опробовать оборудование и проводить переключения в тепловых схемах паровых турбин. 2. Вести контроль над показаниями средств измерений, работой автоматических регуляторов и сигнализации.</p> <p>Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду): 1. Осуществлять контроль основных параметров работы паровых турбин (давление и температура пара, частоту вращения, вибрацию, нагрузку). 2. Использовать контрольно-измерительные приборы и автоматизированные системы для мониторинга состояния турбины. 3. Анализировать данные контроля для выявления отклонений от нормального режима работы. 4. Принимать меры по корректировке режима работы турбины в соответствии с технологическими требованиями.</p>

		<p>Знания:</p> <p>Разряд 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципиальные схемы теплового контроля и автоматики 2. Принцип действия авторегуляторов, средств измерений, тепловых защит и сигнализации. <p>Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство и принцип действия систем контроля и автоматизации паровых турбин. 2. Методы измерения и контроля давления, температуры, частоты вращения, вибрации и других параметров. 3. Основные причины отклонений режимов работы и их влияние на надежность турбины. 4. Правила эксплуатации, технического обслуживания и безопасности при работе с паровыми турбинами.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
<p>Трудовая функция 2: Обеспечение режима работы турбин в соответствии с заданным графиком нагрузки</p>	<p>Навык 1: Выведение оборудования в ремонт</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выявлять неисправности в работе основного и вспомогательного оборудования и принять меры по их устранению. 2. Выводить оборудование в ремонт. 3. Координировать действия персонала при подготовке оборудования к ремонту, включая отключение, блокировку и обесточивание. <p>Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организовывать и проводить мероприятия по выводу оборудования из эксплуатации для проведения ремонта. 2. Оценивать техническое состояние оборудования и определять необходимость его ремонта. 3. Оформлять необходимую техническую и административную документацию для вывода оборудования в ремонт (наряды, акты, распоряжения). 4. Координировать действия персонала при подготовке оборудования к ремонту, включая отключение, блокировку и обесточивание <p>Знания:</p> <p>Разряд 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Признаки и причины неисправностей в работе паровых машин. 2. Основы теплотехники, механики и электротехники. <p>Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технические характеристики и особенности оборудования, подлежащего ремонту. 2. Правила и процедуры вывода оборудования из эксплуатации и подготовки к ремонту. 3. Нормативные документы и инструкции по организации ремонтных работ и выводу оборудования в ремонт. 4. Порядок оформления технической и административной документации при выводе оборудования в ремонт. 5. Методы оценки технического состояния оборудования и выявления неисправностей.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется

<p>Навык 2: Проведение обслуживания</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить регулирование режима работы паровых турбин. 2. Проводить профилактические и обслуживающие мероприятия. 3. Выполнять плановые осмотры и простое техническое обслуживание паровых турбин (смазка, очистка, подтяжка креплений). 4. Проводить замену фильтров, уплотнений и других расходных материалов под руководством более опытных специалистов. 5. Контролировать параметры работы турбины с использованием базовых измерительных приборов. 6. Выполнять простые ремонтные работы по устранению мелких неисправностей. <p>Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять диагностику технического состояния и выявлять дефекты узлов и деталей. 2. Организовывать и контролировать выполнение ремонтных работ, включая сложные операции. 3. Использовать специализированные инструменты и оборудование для обслуживания и ремонта. 4. Анализировать причины неисправностей и разрабатывать предложения по их предотвращению. 	<p>Знания:</p> <p>Разряд 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормы качества пара, воды, турбинного масла и конденсата. 2. Допустимые отклонения параметров, технико-экономические показатели работы турбины. 3. Технологию проведения планового обслуживания и текущего ремонта. 4. Правила техники безопасности при работе с паровыми турбинами. 5. Основы работы с инструментами и оборудованием для обслуживания. 6. Типичные неисправности турбин и методы их устранения. <p>Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Современные методы технического обслуживания и диагностики турбин. 2. Технологические процессы ремонта и восстановления оборудования. 3. Нормативные документы, регламенты и инструкции по обслуживанию турбин. 4. Причины и признаки различных видов неисправностей.
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>	
<p>Требования к личностным компетенциям:</p>	<p>Стрессоустойчивость, коммуникабельность. Умение работать в команде. Выполнение самостоятельной работы в типовых ситуациях и под руководством в сложных ситуациях профессиональной деятельности. Ответственность за безопасность работ. Умение анализировать и принимать решение.</p>	

Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Машинист центрального теплового щита управления паровыми турбинами	
	4	Машинист паровых турбин	
24. Карточка профессии «Машинист энергоблока»:			
Код группы:	8186-0		
Код наименования занятия:	8186-0-034		
Наименование профессии:	Машинист энергоблока		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 9. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149. " Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 мая 2021 года № 22707. Машинист энергоблока		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТипО (специалист среднего звена)	Специальность: Теплоэнергетические установки тепловых электрических станций	Квалификация:
Требования к опыту работы:	Стаж работы не менее 1 года		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:	8186-0-034 - Машинист энергоблока		
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная работа тепломеханического оборудования котлотурбинного цеха		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Ведение режима работы энергоблока (с промышленным перегревом пара) 2. Ведение контроля параметров работы энергоблока 3. Выполнение работ по соблюдению техники безопасности и предотвращений аварий	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Ведение режима работы энергоблока (с промышленным перегревом пара)	Навык 1: Обеспечение надежной работы энергоблока	Умения:	
		1. Вести переключения оборудования энергоблока с основного на резервное и наоборот. 2. Выявлять неисправности в работе оборудования и принимать меры по их устранению. 3. Проводить регулировочные работы по поддержанию устойчивой работы энергоблока.	

		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Техничко-экономические показатели работы оборудования. 2. Принципиальная технологическая схема энергоблока. 3. Режимы работы энергоблока.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Эксплуатационное обслуживание энергоблока	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Вести пуски, остановки и апробирование оборудования. 2. Проводить опрессовку оборудования и выполнять переключения в тепловых схемах энергоблока со щита управления. 3. Осуществлять контроль эксплуатационной работы оборудования.
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство, принцип работы и технические характеристики котла, турбины и вспомогательного оборудования. 2. Технологический процесс производства тепловой и электрической энергии и режимы работы агрегатов, энергоблока. 3. Основы теплотехники, электротехники, механики и водоподготовки.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Ведение контроля параметров работы энергоблока	Навык 1: Обеспечение эксплуатации основного и вспомогательного котельного оборудования	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Соблюдать режимы работ энергоблока. 2. Контролировать и изменять режимы работы основного, вспомогательного котельного и турбинного оборудования. 3. Обслуживать вспомогательное котельное оборудование. 4. Вести заданный режим работы тепломеханического оборудования. 5. Вести оперативные переключения, пусков и остановов тепломеханического (котельного) оборудования. 6. Выполнять операции по эксплуатационному обслуживанию основного и вспомогательного котельного оборудования.
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение, характеристика, устройство, принцип работы, эксплуатационные характеристики и правила эксплуатации основного и вспомогательного котельного оборудования 2. Технологические нормы и допустимые отклонения параметров работы вспомогательного котельного оборудования. 3. Назначение и принцип работы установленных на вспомогательном котельном оборудовании контрольно-измерительных приборов, устройств сигнализации, блокировок, автоматики, защитных устройств
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется

	<p>Навык 2: Обеспечение эксплуатации основного и вспомогательного турбинного оборудования</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соблюдать режим работы энергоблока. 2. Обслуживать тепломеханическое оборудование котлотурбинного цеха. 3. Контролировать и регулировать режимы работы тепломеханического (турбинного) оборудования ТЭС со щита энергоблока. 4. Осуществлять оперативные переключения, пусков и остановов тепломеханического (турбинного) оборудования. 5. Выявлять неисправности в работе вспомогательного турбинного оборудования. 6. Вести продувку водоуказательных приборов, проверку предохранительных клапанов, манометров. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство, принцип работы и технические характеристики основного и вспомогательного турбинного оборудования. 2. Правила распорядка персонала и режима работы энергоблока. 3. Основы теплотехники, электротехники, механики и водоподготовки. 4. Технологические нормы и допустимые отклонения параметров работы вспомогательного турбинного оборудования
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Трудовая функция 3: Выполнение работ по соблюдению техники безопасности и предотвращений аварий</p>	<p>Навык 1: Соблюдение техники безопасности на рабочем месте</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соблюдать правила безопасной эксплуатации энергоблока. 2. Соблюдать правила распорядка и режима работы энергоблока. 3. Применять средства индивидуальной защиты при работе с опасными веществами, материалами и оборудованием. 4. Излагать техническую информацию в устной и письменной форме. 5. Выполнять требования охраны труда, промышленной безопасности и производственных инструкций в процессе эксплуатации основного и вспомогательного котельного и турбинного оборудования. 6. Применять безопасные методы и приемы выполнения работ, прохождение инструктажа по охране труда, стажировки на рабочем месте и проверки знаний по охране труда. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ по эксплуатации основного и вспомогательного котлотурбинного оборудования. 2. Должностные и производственные инструкции, инструкции по охране труда машиниста энергоблока котлотурбинного оборудования. 3. Правила оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>

	<p>Навык 2: Ведение профилактической работы по предотвращению аварий, пожаров, технологических нарушений в работе основного и вспомогательного оборудования</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Участвовать в противоаварийных и противопожарных тренировках. 2. Не превышать допустимые отклонения режимов работы основного и вспомогательного котлотурбинного оборудования. 3. Контролировать наличие и исправность противопожарного инвентаря и инструмента, систем автоматического обнаружения и установок тушения пожаров, выполнения противопожарного режима на оборудовании и в производственных помещениях зоны обслуживания. 4. Проверять исправность и использовать первичные средства пожаротушения.
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Требования промышленной безопасности, пожарной безопасности и взрывобезопасности, охраны труда. 2. Положения и инструкции о мерах пожарной безопасности. 3. Режимные карты работы обслуживаемого оборудования.
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Требования к личностным компетенциям:</p>	<p>Самостоятельность в принятии технических и технологических решений производства тепловой и электрической энергии. Ответственность за работу коллектива. Аналитический склад ума. Стрессоустойчивость.</p>	
<p>Список технических регламентов и национальных стандартов:</p>	<p>1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.</p>	
<p>Связь с другими профессиями в рамках ОРК:</p>	<p>Уровень ОРК:</p>	<p>Наименование профессии:</p>
	<p>6</p>	<p>Инженер-теплотехник</p>
	<p>3</p>	<p>Машинист энергоблока центрального теплового щита управления</p>
	<p>3</p>	<p>Машинист энергоблока по котельному оборудованию</p>
	<p>3</p>	<p>Машинист центрального теплового щита управления котлами</p>
<p>25. Карточка профессии «Машинист турбинного отделения»:</p>		
<p>Код группы:</p>	<p>8186-0</p>	
<p>Код наименования занятия:</p>	<p>8186-0-030</p>	
<p>Наименование профессии:</p>	<p>Машинист турбинного отделения</p>	
<p>Уровень квалификации по ОРК:</p>	<p>4</p>	
<p>подуровень квалификации по ОРК:</p>		
<p>Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:</p>	<p>Выпуск 9. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149. " Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 мая 2021 года № 22707. Машинист турбинного отделения</p>	

Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Теплоэнергетические установки тепловых электрических станций	Квалификация:	
Требования к опыту работы:	Стаж работы не менее 1 года.			
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется			
Другие возможные наименования профессии:	8186-0-019 - Машинист котлотурбинного цеха 8186-0-029 - Машинист турбинного оборудования			
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная работа турбинного оборудования ТЭС. Управление, регулирование, обслуживание оборудования турбинного отделения			
Описание трудовых функций				
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Обеспечение надежной и экономичной работы турбинного оборудования 2. Выполнение обслуживания и вывода в ремонт турбинного оборудования		
	Дополнительные трудовые функции:			
Трудовая функция 1: Обеспечение надежной и экономичной работы турбинного оборудования	Навык 1: Обеспечение эксплуатации и обслуживания	Умения:	1. Вести пуск, останов, опробование и опрессовку оборудования турбинного отделения. 2. Обслуживать турбинное оборудование. 3. Осуществлять эксплуатацию и контроль текущих параметров работы турбины.	
		Знания:	1. Устройство и тепловые схемы турбинного оборудования. 2. Правила эксплуатации и обслуживания турбин. 3. Нормативные показатели турбинного оборудования.	
		Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
	Навык 2: Соблюдение режима работы турбин	Умения:	1. Распределять электрическую и тепловую нагрузки между агрегатами при изменении диспетчерского графика. 2. Проводить переключения в тепловых схемах турбинного оборудования. 3. Вести контроль основных показателей турбины.	
		Знания:	1. Режим нагрузки агрегатов. 2. Тепловые схемы турбинного оборудования. 3. Правила переключений и эксплуатации турбинного оборудования.	
		Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Трудовая функция 2: Выполнение обслуживания и вывода в ремонт турбинного оборудования	Навык 1: Соблюдение графиков работы турбинного оборудования	Умения:	1. Выявлять и устранять неисправности в работе турбинного оборудования. 2. Проводить техническое обслуживание по графику. 3. Проводить внеплановые обслуживания оборудования.	
		Знания:	1. Устройство, технические характеристики турбинного оборудования. 2. Правила проведения ТО. 3. Применяемые материалы и средства. 4. Принципиальные и расширенные тепловые схемы.	

	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
	Навык 2: Ведение подготовки к ремонтным работам	Умения:	
		1. Выявлять и устранять неисправности в работе турбинного оборудования. 2. Составлять дефектные ведомости. 3. Выводить турбинное оборудование в ремонт.	
		Знания: 1. Классификация и причины неисправностей теплотехнического оборудования. 2. Инструменты и приспособления используемые при эксплуатации. 3. Правила проведения ремонта теплотехнического оборудования.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность в принятии технических и технологических решений производства тепловой и электрической энергии Ответственность за работу коллектива Аналитический склад ума Стрессоустойчивость, коммуникабельность.		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	6	Начальник смены цеха	
	3	Машинист энергоблока по турбинному оборудованию	
	3	Машинист энергоблока центрального теплового щита управления	
	3	Машинист-обходчик по турбинному оборудованию	
26. Карточка профессии «Обходчик трассы гидрозолоудаления и золоотвалов»:			
Код группы:	9312-2		
Код наименования занятия:	9312-2-006		
Наименование профессии:	Обходчик трассы гидрозолоудаления и золоотвалов		
Уровень квалификации по ОРК:	2		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 9. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149. " Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 мая 2021 года № 22707. Обходчик трассы гидрозолоудаления и золоотвалов		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	основное среднее образование	-	-
Требования к опыту работы:	Стаж работы для 2 разряда опыт не требуется. Для 3 разряда - не менее 6 месяцев		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		

Другие возможные наименования профессии:	8186-0-039 - Машинист-обходчик по золоудалению	
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная работа тепломеханического оборудования трассы гидрозолоудаления и золоотвалов.	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение проверки состояния золопроводов и золоотвалов, опор пульпопроводов, арматуры, ограждающих дам, бассейна и трубопроводов осветленной воды 2. Выполнение подготовительных и слесарных работ, выполнение небольших ремонтных работ
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Проведение проверки состояния золопроводов и золоотвалов, опор пульпопроводов, арматуры, ограждающих дам, бассейна и трубопроводов осветленной воды	Навык 1: Обеспечение сборок и разборок золоотводов	Умения:
		Разряд 2: <ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществлять проверку состояния золопроводов и золоотвалов путём их обхода. 2. Проводить переключения трасс гидрозолоудаления на дамбе. 3. Обеспечивать надёжную и бесперебойную подачу золошлаковой пульпы на золоотвалы. 4. Выполнять пуск и остановку дренажных насосов в соответствии с инструкциями. Разряд 3: <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять снятие и установку шандор на водосборных колодцах. 2. Контролировать качество и соблюдение параметров при наращивании дамб. 3. Организовывать и контролировать работу дренажных насосных станций, включая пуск и остановку насосов. 4. Участвовать в ликвидации аварийных ситуаций, принимать меры по предотвращению последствий.
		Знания:
		Разряд 2: <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство и схемы золоотвалов, золопроводов, водопроводов и канализации. 2. Способы разборки и сборки схем золопроводов. 3. Способы обнаружения видимых дефектов и повреждений оборудования. Разряд 3: <ol style="list-style-type: none"> 1. Технологические особенности золопроводов, золоотвалов и систем гидрозолоудаления. 2. Правила эксплуатации и технического обслуживания насосных станций. 3. Технологию переключения трасс гидрозолоудаления и работы с шандорами. 4. Методы выявления и устранения дефектов и неисправностей. 5. Нормы охраны труда, техники безопасности и экологические требования.
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	

	<p>Навык 2: Проведение работ на дамбах и колодцах</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 2: 1. Участвовать в снятии и установке шандор на водосбросных колодцах. 2. Осуществлять контроль за наращиванием дамб. 3. Проводить спуск воды через плотины и предупреждать прорывы ограждаемых дамб. 4. Участвовать в ликвидации аварийных ситуаций. 5. Проводить замеры уровня воды в отстойном пруду.</p> <p>Разряд 3: 1. Проводить работы по контролю и обслуживанию дамб и водосборных колодцев. 2. Выполнять снятие и установку шандор с соблюдением технологических и безопасных требований. 3. Контролировать качество наращивания дамб и соблюдение проектных параметров. 4. Организовывать безопасное рабочее место и обеспечивать соблюдение требований охраны труда. 5. Участвовать в ликвидации аварийных ситуаций и принимать меры по предотвращению их последствий.</p> <p>Знания:</p> <p>Разряд 2: 1. Способы разборки и сборки схем золопроводов. 2. Правила наращивания дамб. 3. Водоотводящие сооружения осветленной воды (водосбросы, водосливы, водоприемники).</p> <p>Разряд 3: 1. Устройство и технологические особенности дамб и водосборных колодцев. 2. Технология монтажа и демонтажа шандор и другого оборудования колодцев. 3. Методы контроля качества и безопасности при наращивании дамб. 4. Правила организации работ и техники безопасности при проведении работ на дамбах и в колодцах.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Трудовая функция 2: Выполнение подготовительных и слесарных работ, выполнение небольших ремонтных работ</p>	<p>Навык 1: Обеспечение выполнения работ</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 2: 1. Применять слесарный инструмент. 2. Организовывать рабочее место для выполнения поставленных задач. 3. Обеспечивать наличие и исправность необходимого инструмента и материалов. 4. Выполнять работы в соответствии с технологическими инструкциями и нормами. 5. Выполнять требования безопасности работ.</p> <p>Разряд 3: 1. Планировать и координировать выполнение работ на участке. 2. Контролировать качество работ и своевременно выявлять отклонения. 3. Осуществлять инструктаж и контроль соблюдения техники безопасности.</p>

		<p>Знания:</p> <p>Разряд 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правила эксплуатации слесарного инструмента. 2. Правила и приемы безопасности при слесарных работах. 3. Требования к качеству и срокам выполнения работ. 4. Организацию рабочего места и подготовка инструментов. <p>Разряд 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технологические процессы и особенности выполнения работ на объекте. 2. Методы контроля качества и безопасности выполнения работ. 3. Правила организации труда и распределения заданий. 4. Способы выявления и устранения отклонений в процессе работы.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Ведение подготовки оборудования золоудаления к работе	<p>Умения:</p> <p>Разряд 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Применять лебёдки при выполнении производственных операций. 2. Выявлять неисправности на трассе пульпопроводов, дамб и золоотвалов. 3. Выполнять мелкий ремонт пульпопроводов, включая подтяжку сальников и расчистку мест их установки. <p>Разряд 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить диагностику и устранять мелкие неисправности оборудования перед пуском. 2. Обеспечивать безопасный и эффективный запуск оборудования. 3. Контролировать соблюдение технологических и безопасных норм при эксплуатации оборудования. 4. Использовать техническую документацию при подготовке и обслуживании оборудования. <p>Знания:</p> <p>Разряд 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство лебедки, принцип действия. 2. Правила обслуживания и эксплуатации лебедки. 3. Устройство пульпопроводов, дамб, золоотвалов. <p>Разряд 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные элементы и устройство оборудования для гидрозолоудаления. 2. Порядок подготовки оборудования к эксплуатации. 3. Правила техники безопасности при подготовке и запуске оборудования. 4. Основы проверки исправности и готовности оборудования.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	<p>Работа под руководством при наличии некоторой самостоятельности в знакомых ситуациях</p> <p>Обучение под руководством</p> <p>Ответственное выполнение простых заданий</p> <p>Личная безопасность и безопасность других</p> <p>Решение типовых задач.</p>	

Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Машинист котельного оборудования	
	4	Машинист энергоблока по котельному оборудованию	
	4	Машинист центрального теплового щита управления котлами	
	4	Машинист котлов	
	3	Регулировщик хвостового хозяйства	
	3	Обходчик трассы гидрозолоудаления и золоотвалов	
27. Карточка профессии «Обходчик трассы гидрозолоудаления и золоотвалов»:			
Код группы:	9312-2		
Код наименования занятия:	9312-2-006		
Наименование профессии:	Обходчик трассы гидрозолоудаления и золоотвалов		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 9. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149. " Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 мая 2021 года № 22707. Обходчик трассы гидрозолоудаления и золоотвалов		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	-	-	-
Требования к опыту работы:	Стаж работы для 4 разряда не менее до 1 года. Для 5 разряда - не менее не менее 1 г. 6 месяцев		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:	8186-0-039 - Машинист-обходчик по золоудалению		
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная работа тепломеханического оборудования трассы гидрозолоудаления и золоотвалов.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение обхода трасс гидрозолоудаления и золоотвалов 2. Подготовка, контроль и снятие оборудования	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Проведение обхода трасс гидрозолоудаления и золоотвалов			

<p>Навык 1: Проведение комплексных обходов протяженных трасс с применением средств контроля.</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 4: 1. Выполнять комплексные обходы протяженных трасс согласно установленному графику и маршрутам. 2. Использовать базовые средства контроля (например, визуальный осмотр, простые измерительные приборы) для оценки состояния трасс. 3. Обнаруживать и фиксировать дефекты, повреждения и отклонения от нормы в элементах трасс.</p> <p>Разряд 5 (в дополнение к 4 разряду): 1. Оценивать техническое состояние элементов трасс на основании полученных данных и выявлять скрытые дефекты. 2. Составлять подробные отчеты о состоянии трасс с рекомендациями по устранению выявленных недостатков. 3. Координировать работу по ремонту и профилактическому обслуживанию трасс.</p> <p>Знания:</p> <p>Разряд 4: 1. Конструкция и основные элементы протяженных трасс гидрозолоудаления и золоотвалов. 2. Принципы работы и особенности применения базовых средств контроля. 3. Типичные дефекты и повреждения элементов трасс.</p> <p>Разряд 5 (в дополнение к 4 разряду): 1. Методы и средства контроля технического состояния оборудования и коммуникаций. 2. Критерии оценки технического состояния и методы выявления дефектов.</p>
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Навык 2: Проведение обходов и контролирование состояния элементов трасс методами диагностики</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 4: 1. Выполнять регулярные обходы трасс гидрозолоудаления и золоотвалов согласно графику. 2. Проводить визуальный осмотр и простой инструментальный контроль состояния элементов трасс (трубопроводов, опор, запорной арматуры и др.). 3. Обнаруживать и своевременно докладывать о выявленных повреждениях, протечках, засорах и других неисправностях.</p> <p>Разряд 5 (в дополнение к 4 разряду): 1. Организовывать и проводить обходы трасс с применением специализированных диагностических методов и средств (например, измерение давления, температуры, вибрации). 2. Оценивать техническое состояние элементов трасс на основании данных диагностики и выявлять скрытые дефекты. 3. Составлять отчеты и рекомендации по устранению выявленных неисправностей. 4. Контролировать выполнение ремонтных и профилактических работ на трассах.</p>

		<p>Знания:</p> <p>Разряд 4:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конструкцию и назначение основных элементов трасс гидрозолоудаления и золоотвалов. 2. Методы визуального и простого инструментального контроля состояния оборудования. 3. Основные признаки неисправностей и повреждений элементов трасс. 4. Правила охраны труда и техники безопасности при проведении обходов и диагностике. <p>Разряд 5 (в дополнение к 4 разряду):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Критерии оценки технического состояния и методы выявления дефектов. 2. Нормативные документы по охране труда, промышленной безопасности и экологическим требованиям.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Подготовка, контроль и снятие оборудования	Навык 1: Выполнение переключения гидрозолоудаления.	<p>Умения:</p> <p>Разряд 4:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять переключение гидрозолоудаления согласно установленным технологическим схемам и инструкциям. 2. Контролировать правильность выполнения переключений и состояние оборудования в процессе работы. 3. Обеспечивать соблюдение техники безопасности при выполнении переключений. <p>Разряд 5 (в дополнение к 4 разряду):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диагностировать и устранять типовые нарушения и неисправности, возникающие при переключениях. 2. Организовывать работы по переключению с учетом безопасности и минимизации простоев оборудования. 3. Вести учет и документацию по выполненным переключениям. <p>Знания:</p> <p>Разряд 4:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы работы систем гидрозолоудаления и их технологические схемы. 2. Порядок и правила выполнения переключений в системах гидрозолоудаления. 3. Основы техники безопасности и охраны труда при работе с гидротехническим оборудованием. <p>Разряд 5 (в дополнение к 4 разряду):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы диагностики и устранения неисправностей при переключениях. 2. Нормативные требования по охране труда, промышленной безопасности и экологическим стандартам.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется

	<p>Навык 2: Проведение работ дренажных насосных станций, включая запуск и останов оборудования, и наращивание дамб</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 4: 1. Выполнять запуск и останов дренажных насосных станций в соответствии с технологическими инструкциями. 2. Контролировать исправность и работоспособность насосного оборудования во время эксплуатации. 3. Осуществлять наблюдение за состоянием дамб и выполнять простейшие работы по их наращиванию и ремонту под руководством старших специалистов. 4. Соблюдать правила техники безопасности при работе с насосным оборудованием и на дамбах.</p> <p>Разряд 5 (в дополнение к 4 разряду): 1. Диагностировать и устранять типовые неисправности насосного оборудования. 2. Организовывать и выполнять работы по наращиванию и ремонту дамб с применением необходимых технических средств. 3. Контролировать качество и безопасность выполняемых работ на насосных станциях и дамбах. 4. Вести техническую документацию по эксплуатации насосных станций и состоянию дамб.</p>	
		<p>Знания:</p> <p>Разряд 4: 1. Конструкцию и принцип работы дренажных насосных станций. 2. Технология запуска и остановки насосного оборудования. 3. Основные причины неисправностей насосов и способы их выявления. 4. Основы гидротехнических сооружений, устройство дамб и методы их укрепления.</p> <p>Разряд 5 (дополнение к 4 разряду): 1. Технологические процессы запуска, регулировки, остановки и технического обслуживания насосного оборудования. 2. Методы диагностики и устранения неисправностей насосов и сопутствующего оборудования. 3. Технологии и материалы, применяемые при наращивании и ремонте дамб.</p>	
		<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Требования к личностным компетенциям:</p>	<p>Личная безопасность и безопасность других Решение типовых задач. Работа под руководством при наличии некоторой самостоятельности в знакомых ситуациях Обучение под руководством Ответственное выполнение простых заданий</p>		
<p>Список технических регламентов и национальных стандартов:</p>	<p>1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.</p>		
<p>Связь с другими профессиями в рамках ОРК:</p>	<p>Уровень ОРК:</p>	<p>Наименование профессии:</p>	
	<p>4</p>	<p>Машинист котельного оборудования</p>	

	4	Машинист энергоблока по котельному оборудованию	
	4	Машинист центрального теплового щита управления котлами	
28. Карточка профессии «Котлочист»:			
Код группы:	8186-0		
Код наименования занятия:	8186-0-006		
Наименование профессии:	Котлочист		
Уровень квалификации по ОРК:	2		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 1. Приказ Заместителя Премьер-Министра - Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 1 сентября 2023 года № 364 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 1)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 7 сентября 2023 года № 33389. Котлочист		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Стаж работы для 3 разряда - не менее 6 месяцев, для 4 разряда - не менее до 1 года		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная работа котельного оборудования ТЭС.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Ведение средних очистительных работ по котлу	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Ведение средних очистительных работ по котлу	Навык 1: Выполнение подготовительных мероприятий по очистке котла.	Умения:	
		Разряд 3: 1. Готовить присадки и загружать их в бункеры или соответствующие ёмкости. 2. Производить замену и реставрацию дроби, приготавливать щелочные растворы требуемой концентрации. 3. Устраивать леса и подмости для проведения котлоочистительных работ. Разряд 4: 1. Осуществлять контроль качества всех видов котлоочистительных работ, подготавливать и сдавать очищенное оборудование. 2. Выполнять подналадку котлоочистительного инструмента. 3. Вести техническую документацию по обслуживаемому оборудованию.	

		<p>Знания:</p> <p>Разряд 3: 1. Правила смены и реставрации дроби; назначение химических присадок. 2. Способы приготовления щелочных растворов. 3. Правила устройства лесов и подмостей для производства работ.</p> <p>Разряд 4: 1. Способы подладки котлоочистительного инструмента. 2. Правила ведения технической документации о работе обслуживаемого оборудования</p>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Обеспечение производства простой очистки котельного оборудования	<p>Умения:</p> <p>Разряд 3: 1. Очищать внутренние поверхности нагрева жаротрубных и горизонтально-водотрубных котлов от накипи, нагара, шлака и золы с использованием котлоочистительного инструмента. 2. Очищать трубчатые воздухоподогреватели, циклоны, скрубберы, коллекторы, каналы гидрозолоудаления, вращающиеся механизмы, золопроводы и наружные поверхности нагрева котлов всех типов, кроме водогрейных. 3. Проводить расшлаковку экранов горелок и топок котлов всех типов с измерением температуры в топке.</p> <p>Разряд 4: 1. Очищать внутренние поверхности нагрева вертикальных водотрубных и газотрубных котлов от накипи, нагара, шлака и золы с применением котлоочистительного инструмента. 2. Очищать регенеративные воздухоподогреватели, экономайзеры, трубные пучки конденсаторов, водо- и пароподогреватели, охладители котлов всех типов. 3. Осуществлять очистку турбин под руководством котлочиста более высокой квалификации.</p>
		<p>Знания:</p> <p>Разряд 3: 1. Характер загрязнения поверхностей нагрева и влияние их на работу котлоагрегатов. 2. Правила подбора инструмента в зависимости от степени загрязненности и конструктивных особенностей поверхностей нагрева.</p> <p>Разряд 4: 1. Устройство котлоагрегатов и теплообменного оборудования; технологическую последовательность основных видов котлоочистительных работ. 2. Методы контроля качества котлоочистительных работ.</p>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Ограниченная самостоятельность Обучение под руководством Ответственность за результаты выполнения простых заданий за свою безопасность и безопасность других Решение типовых задач	

Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Машинист энергоблока центрального теплового щита управления	
	4	Машинист центрального теплового щита управления котлами	
	3	Котлочист	
29. Карточка профессии «Начальник цеха »:			
Код группы:	1329-3		
Код наименования занятия:	1329-3-021		
Наименование профессии:	Начальник цеха		
Уровень квалификации по ОРК:	6		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и иных служащих Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 553 "Об утверждении Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 декабря 2020 года № 22003. Параграф 40. Начальник ремонтного цеха		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Инженерия и инженерное дело	Квалификация: -
	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Производственные и обрабатывающие отрасли	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	высшее (или послевузовское) образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы по специальности на должностях специалиста не менее 3 лет или техническое и профессиональное, послесреднее (среднее специальное, среднее профессиональное) образование по соответствующей специальности (квалификации) и стаж работы по специальности на должностях специалиста не менее 5 лет.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:	1329-3-017 - Начальник службы (в электроснабжении, подачи газа, пара и воздушного кондиционирования)		
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная эксплуатация котлотурбинного оборудования, выполнение диспетчерского графика нагрузки, бесперебойное теплоснабжение потребителей, поддержание нормативного качества отпускаемой тепловой энергии		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Осуществление оперативного руководства работой котлотурбинного цеха 2. Обеспечение безопасной эксплуатации и ремонта котлотурбинного цеха	
	Дополнительные трудовые функции:		

Трудовая функция 1: Осуществление оперативного руководства работой котлотурбинного цеха	Навык 1: Организация работы цеха	Умения: 1. Осуществлять руководство производственно-хозяйственной деятельностью котлотурбинного цеха. 2. Обеспечивать выполнение производственных заданий котлотурбинного цеха. 3. Контролировать эффективное использование основных и оборотных средств котлотурбинного цеха. 4. Поддерживать заданные параметры и нормированные показатели качества отпускаемой тепловой энергии. 5. Применять основы планирования, управления производственными процессами и методики расчета производственных показателей. 6. Организовывать системы оперативного и диспетчерского управления, обеспечивать порядок взаимодействия между цехами и службами.
		Знания: 1. Законодательные и нормативные правовые акты Республики Казахстан. 2. Методические и нормативно-технические материалы, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность цеха. 3. Перспективы технического развития организации и цеха. 4. Планирование и координация деятельности смен, участков и работников с учетом графиков и производственной нагрузки. 5. Анализ производственных показателей, выявление отклонений и принятие управленческих решений для их устранения.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Техническое руководство работой цеха	Умения: 1. Проводить работу по совершенствованию организации производства электрической и тепловой энергии, его технологии, механизации и автоматизации производственных процессов, экономии всех видов ресурсов, внедрению прогрессивных форм организации труда, аттестации и рационализации рабочих мест. 2. Организовывать текущее производственное планирование, учет, составление и своевременное представление отчетности о производственной деятельности котлотурбинного цеха. 3. Вести контроль правильным применением форм и систем оплаты труда и материального стимулирования.
	Знания: 1. Технические требования, предъявляемые к технологии производства электрической и тепловой энергии. 2. Теплотехническое оборудование цеха и правила его технической эксплуатации. 3. Порядок и методы технико-экономического и текущего производственного планирования, формы и методы производственно-хозяйственной деятельности котлотурбинного цеха.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Обеспечение безопасной эксплуатации и ремонта		

котлотурбинного цеха	Навык 1: Организация безопасности производства	Умения: 1. Проводить инструктажи и оперативные совещания. 2. Вести контроль организации противоаварийных и противопожарных тренировок. 3. Обеспечивать технически правильную эксплуатацию котлотурбинного оборудования и других основных средств. 4. Контролировать выполнение графиков ремонта, безопасные и здоровые условия труда. 5. Координировать работу мастеров и цеховых служб. 6. Контролировать соблюдение работниками правил безопасности и охраны труда, пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.
		Знания: 1. Состав и порядок ведения документации на рабочих местах оперативного персонала электростанции. 2. Теплотехнические и другие технологические схемы электростанции. 3. Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Организация культуры управления	Умения: 1. Развивать культуру самоуправления, организации коммуникации. 2. Осуществлять подбор кадров, их расстановку и целесообразное использование. 3. Организовывать работу по повышению квалификации работников котлотурбинного цеха 4. Формировать благоприятный психологический климат в коллективе, предупреждать и урегулировать производственные конфликты. 5. Мотивировать персонал к достижению высоких результатов, используя нематериальные и материальные формы поощрения.
	Знания: 1. Действующие положения по оплате труда и формы материального стимулирования, передовой отечественный и зарубежный опыт в производстве электрической энергии. 2. Основы экономики, организации труда, производства и управления. 3. Трудовое законодательство, правила внутреннего трудового распорядка, производственной санитарии и требования пожарной безопасности. 4. Методы и подходы к управлению персоналом, включая адаптацию, наставничество, обучение и мотивацию.	
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	Управленческая деятельность Планирование и разработка процессов деятельности Ответственность за повышение профессионализма работников за подготовку средств труда направленная на решение задач предполагающих выбор и многообразие способов решения	

Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	7	Главный инженер	
	6	Заместитель начальника цеха по эксплуатации	
	6	Начальник смены цеха	
30. Карточка профессии «Слесарь по ремонту парогазотурбинного оборудования»:			
Код группы:	7239-2		
Код наименования занятия:	7239-2-054		
Наименование профессии:	Слесарь по ремонту парогазотурбинного оборудования		
Уровень квалификации по ОРК:	2		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 9. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149. " Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 мая 2021 года № 22707. Слесарь по ремонту парогазотурбинного оборудования		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	основное среднее образование	-	-
Требования к опыту работы:	Стаж работы для 3 разряда - не менее 6 месяцев, для 4 разряда -не менее до 1 года.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Безопасный, надежный ремонт парогазотурбинного оборудования.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение ремонтных работ парогазотурбинного оборудования	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Выполнение ремонтных работ парогазотурбинного оборудования			

<p>Навык 1: Сопровождение ремонтных операций</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Размечать и изготавливать прокладки сложной конфигурации. 2. Подготавливать и устанавливать трубки из стали и латуни под вальцовку в конденсаторах и подогревателях. 3. Выполнять пайку оловом, производить газовую резку и сварку листового и профильного металла несложной конфигурации. 4. Ремонтировать и налаживать ручной, пневматический и электрифицированный инструмент. 5. Осуществлять такелажные работы по перемещению, сборке, разборке и установке деталей и узлов с применением простых средств механизации. <p>Разряд 4:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прокладывать трубопроводы всех категорий по чертежам и схемам. 2. Выявлять и устранять возникающие дефекты трубопроводной системы и оборудования. 3. Выполнять сборочные, реконструктивные и монтажные работы на станционных трубопроводах и арматуре в действующих цехах электростанций. 4. Проводить такелажные работы по вертикальному и горизонтальному перемещению узлов и деталей с использованием грузоподъемных машин, механизмов и приспособлений. 5. Проводить испытания такелажного оборудования и оснастки.
	<p>Знания:</p> <p>Разряд 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Порядок подготовки деталей и труб под сварку. 2. Требования, предъявляемые к фланцам, трубам, арматуре, прокладкам, крепежным материалам в зависимости от параметров среды. 3. Устройство и назначение специального инструмента, приспособлений и средств измерений средней сложности. 4. Правила закалки, заправки и отпуска слесарного инструмента. 5. Правила центровки валов, систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости. 6. Общие сведения по механике, материаловедению, теплотехнике, электротехнике. <p>Разряд 4:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конструктивные особенности специального инструмента, приспособлений и оборудования, применяемых при ремонте турбинного оборудования 2. Правила испытаний сосудов и трубопроводов, вывода оборудования в ремонт и оформления наряда-допуска. 3. Основные положения планово - предупредительного ремонта. 4. Основы теплотехники, механики, материаловедения, гидравлики.
	<p>Возможность признания навыка:</p>
	<p>Не рекомендуется</p>

<p>Навык 2: Соблюдение этапов ремонта</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 3:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Разбирать, ремонтировать и собирать несложные узлы и механизмы основного и вспомогательного оборудования, грузоподъемных машин и механизмов.2. Выполнять слесарную обработку деталей по 11–12 квалитетам (4–5 классам точности).3. Изготавливать и собирать несложные узлы металлоконструкций под сварку.4. Составлять эскизы деталей с натуры.5. Проводить подготовительные работы для дефектоскопии сварных соединений. <p>Разряд 4:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Разбирать, ремонтировать, собирать, регулировать и испытывать узлы и механизмы основного и вспомогательного оборудования, грузоподъемных машин и механизмов средней сложности с использованием сложного пневматического и электрифицированного инструмента, специальных приспособлений, оборудования и средств измерения.2. Изготавливать установочные и разметочные шаблоны различных типов.3. Проводить гидравлические испытания отремонтированного оборудования.4. Осуществлять слесарную обработку деталей по 7–10 квалитетам (2–3 классам точности) с подгонкой и доводкой.5. Выполнять необходимые замеры при ремонте насосов, вращающихся механизмов, компенсаторов различной мощности, теплообменников, фильтров, регуляторов различных систем, трубопроводов, предохранительной и регулирующей арматуры, включая автоматически действующую.
---	---

		<p>Знания:</p> <p>Разряд 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство ремонтируемого парогазотурбинного оборудования, применяемых грузоподъемных машин и механизмов. 2. Назначение и взаимодействия узлов и механизмов, технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования. 3. Технологию вальцовки стальных и латунных трубок, способы изгиба трубок на станке и с нагревом. 4. Правила чтения чертежей и схем, технические условия на гидравлические испытания. 5. Правила включения и отключения трубопроводов различного назначения. 6. Принцип работы задвижки с гидроприводом. 7. Основные сведения о газовой и электрической сварке труб и присадочных материалах. 8. Принципиальную схему парораспределения, регулирования и смазки машины. <p>Разряд 4:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство основного и вспомогательного оборудования, грузоподъемных машин и механизмов. 2. Схемы трубопроводов турбинной установки. 3. Технические условия на ремонт, сборку и изготовление средней сложности узлов и элементов турбинного оборудования 4. Правила выполнения работ по регулировке и центровке отремонтированного оборудования. 5. Основные дефекты оборудования и методы их устранения. 6. Правила вальцовки труб, устройство подшипников скольжения и качения. 7. Область применения труб, изготовленных различными способами (шовные, бесшовные, катаные, цельнотянутые).
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	<p>Самостоятельность в работе в любых ситуациях профессиональной деятельности.</p> <p>Способность к самообучению</p> <p>Ответственное выполнение работ</p> <p>Логика критического мышления.</p> <p>Принятие решений исходя из анализа ситуаций</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	<p>1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.</p>	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Машинист турбинного отделения
	3	Машинист энергоблока по турбинному оборудованию
	3	Слесарь по ремонту парогазотурбинного оборудования
31. Карточка профессии «Машинист (кочегар) котельной»:		
Код группы:	8186-0	
Код наименования занятия:	8186-0-009	
Наименование профессии:	Машинист (кочегар) котельной	

Уровень квалификации по ОРК:	2		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 1. Приказ Заместителя Премьер-Министра - Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 1 сентября 2023 года № 364 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 1)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 7 сентября 2023 года № 33389. Машинист (кочегар) котельной		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	-	-	-
Уровень профессионального образования:	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	основное среднее образование	-	-
Требования к опыту работы:	Без предъявлений требований к опыту работы		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:	8186-0-017 - Машинист котельного оборудования 8186-0-018 - Машинист котлов		
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная работа котельного оборудования.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Ведение подготовки, осмотра и проверки котла к работе, выполнение пусковых операций котла 2. Ведение технического обслуживания котлов	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Ведение подготовки, осмотра и проверки котла к работе, выполнение пусковых операций котла	Навык 1: Обеспечение эксплуатации котла	Умения:	
		1. Проводить обслуживание, осмотр и подготовку котлов к работе. 2. Осуществлять пуск в работу паровых и водогрейных котлов. 3. Осуществлять пуск в работу электрических котлов. 4. Обеспечивать установленный режим работы котлов.	
		Знания:	
	1. Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования. 2. Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов. 3. Технические характеристики, паспорта котельного оборудования.		
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Навык 2: Обеспечение контроля над работой котла и управления оборудованием	Умения:		
	1. Наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов и работой автоматических регуляторов и сигнализации. 2. Вести контроль и управление работой парового, водогрейного котла. 3. Вести контроль и управление работой электрического котла.		
	Знания:		
		1. Устройство, конструктивные особенности и назначение средств автоматики и сигнализации. 2. Принципиальные схемы и принципы работы измерительных приборов. 3. Основы теплотехники, механики и электротехники.	

	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Ведение технического обслуживания котлов	Навык 1: Выявление неисправностей в работе оборудования и принятие мер по их устранению	Умения:
		1. Выявлять неисправности в работе оборудования. 2. Проводить профилактические работы по устранению неисправностей. 3. Организовать безопасную работу котлов.
		Знания: 1. Методы безопасного производства работ при осмотре и проверках. 2. Назначение и устройство применяемых при ремонте инструментов. 3. Методики проведения ремонтных работ котлов.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Обеспечение технического обслуживания котлов	Умения:
		1. Применять инструкции по техническому обслуживанию котлов и обслуживаемого оборудования. 2. Проводить техническое обслуживание котлов. 3. Проводить текущие ремонты котлов.
		Знания: 1. Требования правил технической эксплуатации котлов. 2. Виды технического обслуживания котлов. 3. Допустимые отклонения параметров рабочей среды котлоагрегатов.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельная работа в типовых ситуациях и под руководством в сложных ситуациях профессиональной деятельности. Ответственность за результаты выполнения работ Ответственность за свою безопасность и безопасность других. Умение анализировать и делать выводы анализа. Умение работать в команде Стрессоустойчивость	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Машинист энергоблока
	3	Машинист энергоблока по котельному оборудованию
	3	Машинист центрального теплового щита управления котлами
	3	Машинист (кочегар) котельной
33. Карточка профессии «Машинист котельного оборудования»:		
Код группы:	8186-0	
Код наименования занятия:	8186-0-017	
Наименование профессии:	Машинист котельного оборудования	

Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 9. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149. " Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 мая 2021 года № 22707. Машинист котельного оборудования		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТипО (специалист среднего звена)	Специальность: Теплоэнергетические установки тепловых электрических станций	Квалификация:
Требования к опыту работы:	Стаж работы не менее 1 года.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:	8186-0-018 - Машинист котлов		
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная работа котельного оборудования ТЭС		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Обеспечение безаварийной и экономичной работы оборудования котельного отделения 2. Выполнение обслуживания и ремонта котельного оборудования	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Обеспечение безаварийной и экономичной работы оборудования котельного отделения	Навык 1: Соблюдение режима работы котельных агрегатов	Умения:	
			1. Распределять тепловой нагрузкой между котельными агрегатами при изменении графика. 2. Делать переключения в тепловых схемах котельного отделения. 3. Принимать решения при изменении технических параметров оборудования котельной. 4. Определять свойства применяемого топлива.
		Знания:	
			1. Режимы нагрузки котельных агрегатов. 2. Тепловые схемы котельного оборудования. 3. Техничко-экономические показатели работы оборудования котельной. 4. Основы водоподготовки и топливоподачи
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
	Навык 2: Обеспечение эксплуатационного обслуживания котельных агрегатов	Умения:	
			1. Выполнять операции пуска, останова, опробования, опрессовки оборудования. 2. Вести эксплуатационное обслуживание котельного оборудования. 3. Управлять системами топливоподачи и пылеприготовления. 4. Вести контроль режимами работы котельного агрегата.
		Знания:	
			1. Устройство, принцип работы котельного оборудования. 2. Правила эксплуатации и технологического обслуживания котлов. 3. Системы топливоподачи и пылеприготовления. 4. Устройство топливо- и газопроводов

	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Выполнение обслуживания и ремонта котельного оборудования	Навык 1: Соблюдение графиков технического обслуживания	Умения:
		1. Вести контроль показаниями средств измерений, работой автоматических регуляторов и сигнализации. 2. Проводить техническое обслуживание по графику. 3. Проводить внеплановые обслуживания оборудования.
		Знания:
		1. Устройство, технические характеристики всего котельного оборудования. 2. Правила проведения технического обслуживания. 3. Применяемые материалы и средства. 4. Принципиальные электрические схемы.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Ведение подготовки к ремонтным работам	Умения:
		1. Выявлять и устранять неисправности в работе котельного оборудования. 2. Составлять дефектные ведомости. 3. Выводить котельное оборудование в ремонт.
		Знания:
		1. Признаки и причины неисправностей. 2. Применяемые инструменты и приспособления. 3. Основы теплотехники, механики, электротехники и водоподготовки.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность в принятии технических и технологических решений производства тепловой и электрической энергии. Ответственность за работу коллектива Аналитический склад ума Стрессоустойчивость	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	6	Начальник смены цеха
	4	Машинист энергоблока
	3	Машинист энергоблока центрального теплового щита управления
	3	Машинист энергоблока по котельному оборудованию
3	Машинист центрального теплового щита управления котлами	
35. Карточка профессии «Машинист паровых турбин»:		
Код группы:	8186-0	
Код наименования занятия:	8186-0-022	
Наименование профессии:	Машинист паровых турбин	
Уровень квалификации по ОРК:	2	

подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 9. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149. " Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 мая 2021 года № 22707. Машинист паровых турбин		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Без предъявлений требований к опыту работы		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная работа паровых турбин.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение эксплуатационного обслуживания паровых турбин и обеспечение их безаварийной и экономичной работы 2. Обеспечение режима работы турбин в соответствии с заданным графиком нагрузки	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Проведение эксплуатационного обслуживания паровых турбин и обеспечение их безаварийной и экономичной работы			

<p>Навык 1: Обеспечение эксплуатации паровых турбин</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 2: 1. Осуществлять эксплуатационное обслуживание паровых турбин. 2. Выполнять пуск и останов паровых турбин.</p> <p>Разряд 3: 1. Обслуживать основное турбинное оборудование блочной системы управления агрегатами котел–турбина. 2. Контролировать параметры работы турбин мощностью до указанных значений. 3. Применять инструкции и схемы для поддержания безопасного и эффективного режима работы оборудования. При обслуживании основного турбинного оборудования блочной системы управления агрегатами котел–турбина: Тип и мощность паровой турбины, парогазовой установки, тыс. кВт: до 20 (П, ПР, Т, ПТ), 25 (Р), 40 (К).</p> <p>Разряд 4: 1. Осуществлять техническое обслуживание и контроль работы турбин повышенной мощности. 2. Проводить диагностику и регулировку оборудования в процессе эксплуатации. 3. Анализировать показатели работы турбин и принимать меры по предотвращению отклонений. При обслуживании основного турбинного оборудования блочной системы управления агрегатами котел–турбина: Тип и мощность паровой турбины, парогазовой установки, тыс. кВт: свыше 20 (ПР, Т, ПТ), 25 (Р), 40 (К) до 45 (ПР, Т, ПТ), 50 (Р), 60 (К).</p> <p>4. Эксплуатировать питательные турбонасосы на энергоблоках соответствующей мощности. 5. Обеспечивать стабильную подачу питательной воды при различных режимах работы энергоблока. 6. Контролировать техническое состояние насосного оборудования и своевременно устранять неисправности.</p> <p>При обслуживании питательных турбонасосов на энергоблоках: Мощность энергоблока, тыс. кВт: до 240.</p> <p>Знания:</p> <p>1. Устройство, технические характеристики турбины и вспомогательного оборудования. 2. Тепловые схемы турбинной установки и технологический процесс производства тепловой и электрической энергии.</p>
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Навык 2: Обеспечение контроля режима работы паровых турбин</p>	<p>Умения:</p> <p>1. Опробовать оборудование и проводить переключения в тепловых схемах паровых турбин. 2. Вести контроль над показаниями средств измерений, работой автоматических регуляторов и сигнализации.</p>

		Знания: 1. Принципиальные схемы теплового контроля и автоматики 2. Принцип действия авторегуляторов, средств измерений, тепловых защит и сигнализации.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Обеспечение режима работы турбин в соответствии с заданным графиком нагрузки	Навык 1: Выведение оборудования в ремонт	Умения: 1. Выявлять неисправности в работе основного и вспомогательного оборудования и принять меры по их устранению. 2. Выводить оборудование в ремонт.
		Знания: 1. Признаки и причины неисправностей в работе паровых машин. 2. Основы теплотехники, механики и электротехники.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Проведение обслуживания	Умения: 1. Проводить регулирование режима работы паровых турбин. 2. Проводить профилактические и обслуживающие мероприятия.
		Знания: 1. Нормы качества пара, воды, турбинного масла и конденсата. 2. Допустимые отклонения параметров, технико-экономические показатели работы турбины.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Стрессоустойчивость, коммуникабельность. Умение работать в команде. Выполнение самостоятельной работы в типовых ситуациях и под руководством в сложных ситуациях профессиональной деятельности. Ответственность за безопасность работ. Умение анализировать и принимать решение.	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	3	Машинист центрального теплового щита управления паровыми турбинами
	3	Машинист-обходчик по турбинному оборудованию
	3	Машинист паровых турбин
36. Карточка профессии «Моторист багерной (шламовой) насосной»:		
Код группы:	8189-0	
Код наименования занятия:	8189-0-017	
Наименование профессии:	Моторист багерной (шламовой) насосной	
Уровень квалификации по ОРК:	3	

подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 9. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149. " Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 мая 2021 года № 22707. Машинист багерной (шламовой) насосной		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Теплоэнергетические установки тепловых электрических станций	Квалификация:
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Стаж работы не менее 1 года.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная работа багерной (шламовой) насосной установки ТЭС.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Эксплуатационное обслуживание багерной (шламовой) насосной станции 2. Выполнение требований по ТБ и ОТ	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Эксплуатационное обслуживание багерной (шламовой) насосной станции	Навык 1: Выполнение мероприятий по эксплуатации	Умения:	
			1. Вести эксплуатацию центробежных насосов и гидроструйных аппаратов. 2. Проводить пуск, останов и переключения в схемах насосной станции.
		Знания:	
		1. Устройство центробежных насосов и гидроструйных аппаратов. 2. Схемы всасывающих и нагнетательных трубопроводов. 3. Назначение, принцип работы и устройство насосного оборудования.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Трудовая функция 2: Выполнение требований по ТБ и ОТ	Навык 2: Ведение контроля работы приборов измерений	Умения:	
			1. Регулировать уровень воды в приемной камере станции. 2. Выявлять неисправности в работе оборудования насосной и участвовать в их устранении.
		Знания:	
		1. Основные свойства шлака и золы. 2. Расположение и назначение арматуры и средств измерений. 3. Назначение, принцип работы и устройство насосного оборудования.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	

	Навык 1: Выполнение правил действий в аварийных ситуациях	Умения: 1. Ликвидировать аварийные ситуации. 2. Проводить перекачку золоводяной пульпы на золоотвал.
		Знания: 1. Правила действий при авариях. 2. Режим работы станции. 3. Назначение, принцип работы и устройство насосного оборудования.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Соблюдение безопасной работы машиниста	Умения: 1. Выполнять технические мероприятия по подготовке к пуску в соответствии с производственными инструкциями. 2. Обеспечивать безопасность при выполнении работ.
		Знания: 1. Назначение, принцип работы и устройство насосного оборудования. 2. Правила использования средств индивидуальной защиты.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельная работа в типовых ситуациях и под руководством в сложных ситуациях профессиональной деятельности. Ответственность за результаты выполнения работ. Ответственность за свою безопасность и безопасность других Умение анализировать и делать выводы анализа Умение работать в команде Стрессоустойчивость	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Машинист энергоблока
	3	Машинист центрального теплового щита управления котлами
	3	Машинист береговой насосной станции
	3	Оператор на подогреве мазута
	3	Машинист мельниц по размолу топлива
37. Карточка профессии «Оператор на подогреве мазута»:		
Код группы:	9329-1	
Код наименования занятия:	9329-1-013	
Наименование профессии:	Оператор на подогреве мазута	
Уровень квалификации по ОРК:	2	
подуровень квалификации по ОРК:		

Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 7. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 10 декабря 2020 года № 494 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 7)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 14 декабря 2020 года № 21775. Оператор на подогреве мазута.		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	-	-	-
Уровень образования:	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	основное среднее образование	-	-
Требования к опыту работы:	Без предъявлений требований к опыту работы		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная работа мазутонасосной станции ТЭС.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Обеспечение подачи мазута к котельным агрегатам электростанции 2. Выполнение требований по ТБ и ОТ	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Обеспечение подачи мазута к котельным агрегатам электростанции	Навык 1: Обслуживание насосов, арматуры и другого оборудования	Умения:	
		1. Разогревать мазут до температуры 50-90 градусов. 2. Включать, останавливать насосы по перекачке мазута.	
		Знания:	
	1. Технологию разогрева мазута паром, горячей водой. 2. Режим работы мазутонасосной станции.		
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
	Навык 2: Обслуживание автоматических систем защиты и блокировки	Умения:	
1. Содержать в исправности оборудование, проверять герметичность арматуры и трубопроводов, включать автоматические системы защит и блокировок. 2. Проводить обслуживание и профилактический ремонт оборудования мазутонасосной станции. 3. Восстанавливать теплоизоляцию.			
Знания:			
1. Устройства, принципы работы перекачивающих насосов. 2. Виды дефектов, трещин или разрушений теплоизоляции на трубопроводах и арматуре. 3. Способы восстановления изоляции.			
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется		
Трудовая функция 2: Выполнение требований по ТБ и ОТ	Навык 1: Соблюдение безопасной работы машиниста	Умения:	
		1. Выполнять технические мероприятия по подготовке к пуску, определенные соответствующими производственными инструкциями. 2. Соблюдать технику и технологии по подготовке к пуску, регламентируемые техническими условиями и паспортами оборудования.	

		Знания:
		1. Правила учета вредных условий труда. 2. Правила использования средств индивидуальной защиты.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Выполнение требований пожарной безопасности	Умения:
		1. Выполнять правила пожарной безопасности. 2. Применять средства пожаротушения при необходимости.
		Знания:
		1. Порядок действий при пожаре на мазутном хозяйстве. 2. Правила использования средств и приборов пожаротушения. 3. Правила ПБ.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельная работа в типовых ситуациях и под руководством в сложных ситуациях профессиональной деятельности. Ответственность за результаты выполнения работ. Ответственность за свою безопасность и безопасность других Умение анализировать и делать выводы анализа. Умение работать в команде Стрессоустойчивость	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Машинист энергоблока
	3	Машинист центрального теплового щита управления котлами
	3	Машинист береговой насосной станции
	3	Моторист багерной (шламовой) насосной
	3	Машинист мельниц по размолу топлива
3	Машинист пылевых насосов	
38. Карточка профессии «Слесарь по ремонту парогазотурбинного оборудования»:		
Код группы:	7239-2	
Код наименования занятия:	7239-2-054	
Наименование профессии:	Слесарь по ремонту парогазотурбинного оборудования	
Уровень квалификации по ОРК:	3	
подуровень квалификации по ОРК:	-	
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 9. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149. " Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 мая 2021 года № 22707. Слесарь по ремонту парогазотурбинного оборудования	

Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Теплоэнергетические установки тепловых электрических станций	Квалификация:
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Стаж работы не менее 1 года.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Безопасный, надежный ремонт парогазотурбинного оборудования.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение ремонтных работ парогазотурбинного оборудования	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Выполнение ремонтных работ парогазотурбинного оборудования	Навык 1: Сопровождение ремонтных операций	Умения:	
		<p>Разряд 5</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определять пригодность деталей к дальнейшей эксплуатации и возможности их восстановления. 2. Размечать особо сложные детали, проверять работу основного и вспомогательного оборудования после ремонта, сдавать оборудование в эксплуатацию. 3. Выполнять такелажные работы по горизонтальному и вертикальному перемещению, сборке, разборке и установке сложных и ответственных узлов и механизмов оборудования. <p>Разряд 6</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверять и подготавливать отремонтированные узлы турбоагрегата к опробованию и испытанию. 2. Налаживать и сдавать оборудование в эксплуатацию под нагрузкой, организовывать ремонтные и наладочные работы, выполнять работы с грузоподъемными машинами и механизмами. 3. Проводить особо сложные такелажные работы по перемещению крупногабаритных узлов оборудования в условиях действующего цеха. 4. Выполнять кантовку верхних половин цилиндров турбин. 	

	<p>Знания:</p> <p>Разряд 5:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Требования к фланцевым соединениям, уплотнительным поверхностям в арматуре, трубопроводам под давлением, сложным грузоподъемным машинам, механизмам и грузозахватным приспособлениям. 2. Особенности сборки и центровки зубчатых передач. 3. Меры предупреждения преждевременного износа элементов и деталей турбоагрегата. 4. Правила выполнения такелажных работ. <p>Разряд 6:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Схемы главных паропроводов, маслосистемы, систем регулирования, защиты и парораспределения турбинной установки. 2. Сроки освидетельствования сосудов под давлением, подъемников и кранов; методы оценки качества материалов и пригодности арматуры по параметрам среды. 3. Правила испытания и хранения такелажных приспособлений, оснастки, грузоподъемных машин и механизмов. 4. Порядок и организация ремонтных работ турбин.
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Навык 2: Соблюдение этапов ремонта</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 5:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разбирать, ремонтировать, реконструировать, собирать, регулировать, испытывать и наладивать сложные узлы, детали и механизмы основного и вспомогательного оборудования паровых и газовых турбин, паровых машин, компрессоров, насосов, подогревателей, маслоохладителей, трубопроводов, теплообменных аппаратов. 2. Выполнять восстановительный ремонт арматуры различных параметров; ремонтировать, восстанавливать, собирать сложные узлы грузоподъемных машин и механизмов, регулировать, испытывать после ремонта, наладивать и сдавать их в эксплуатацию. 3. Проводить слесарную обработку деталей по 6-7 квалитетам (1-2 классам точности) с подгонкой и доводкой. 4. Выявлять дефекты, определять причины и степень износа отдельных узлов и деталей оборудования и арматуры. <p>Разряд 6:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять ремонт, реконструкцию, сборку, регулировку, испытания и наладку особо сложных узлов и механизмов паровых и газовых турбоагрегатов с использованием особо сложных средств механизации, инструмента с пневмоэлектрическим приводом, сложных средств измерений, такелажных и транспортных средств. 2. Проверять качество и соответствие размеров изготовленных деталей чертежам. 3. Ремонтировать и наладивать системы регулирования, защиты и парораспределения турбоагрегата. 4. Проводить замеры и заполнять формуляры.

		Знания:
		<p>Разряд 5:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технические условия на разборку, ремонт, сборку, испытания, регулировку и изготовление сложных деталей и узлов парогазотурбинного оборудования. 2. Правила проведения статической и динамической балансировки роторов. 3. Основные требования к сосудам и трубопроводам, работающим под давлением. 4. Нормативы по износу отдельных элементов и деталей турбоагрегата. <p>Разряд 6:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технические характеристики, кинематические и гидравлические схемы ремонтируемого основного и вспомогательного оборудования; методы ремонта, сборки, демонтажа, монтажа, проверки точности и испытаний отремонтированного оборудования. 2. Допустимые нагрузки на узлы, детали и механизмы. 3. Профилактические меры по предупреждению повреждений, коррозионного износа и аварий. 4. Основные технические показатели нормальной работы турбоагрегата и виды основных его повреждений.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	<p>Самостоятельность в работе в любых ситуациях профессиональной деятельности.</p> <p>Способность к самообучению</p> <p>Ответственное выполнение работ</p> <p>Логика критического мышления.</p> <p>Принятие решений исходя из анализа ситуаций</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	<p>1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.</p>	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Машинист турбинного отделения
	3	Машинист энергоблока по турбинному оборудованию
40. Карточка профессии «Инженер-технолог (общий профиль)»:		
Код группы:	2141-1	
Код наименования занятия:	2141-1-005	
Наименование профессии:	Инженер-технолог (общий профиль)	
Уровень квалификации по ОРК:	6	
подуровень квалификации по ОРК:		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	<p>Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и иных служащих Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 553 "Об утверждении Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 декабря 2020 года № 22003.</p> <p>Параграф 49. Инженер-технолог (Технолог)</p>	

Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Инженерия и инженерное дело	Квалификация: -
	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Производственные и обрабатывающие отрасли	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	инженер-технолог I категории: высшее (или послевузовское) образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы в должности инженера - технолога II категории не менее 2 лет; инженер-технолог II категории: высшее (или послевузовское) образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы в должности инженера - технолога без категории не менее 3 лет; инженер-технолог без категории: высшее (или послевузовское) образование по соответствующему направлению подготовки кадров без предъявления требований к стажу работы или техническое и профессиональное, послесреднее (среднее специальное, среднее профессиональное) образование по соответствующей специальности (квалификации) и стаж работы в должности техника I категории не менее 3 лет.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:	2151-3-007 - Инженер-теплотехник		
Основная цель деятельности:	Обеспечение надёжной, безопасной и эффективной эксплуатации котлотурбинного оборудования путем внедрения оптимальных режимов, технических решений и средств автоматизации для устойчивой выработки тепловой и электрической энергии с минимальными затратами ресурсов.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Эксплуатация и обслуживание котлотурбинного оборудования 2. Технологическая поддержка, оптимизация и документационное сопровождение эксплуатации	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Эксплуатация и обслуживание котлотурбинного оборудования	Навык 1: Оперативное управление режимами работы	Умения:	
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Переводить котлы и турбины в пусковые, номинальные, резервные и аварийные режимы. 2. Регулировать подачу топлива, воздуха и воды для обеспечения устойчивого горения и отпуска пара. 3. Синхронизировать параметры работы котла и турбины при изменении нагрузки. 4. Контролировать вакуум, температуру пара и уровень деаэрации. 5. Обеспечивать безопасность при переходе оборудования между режимами работы. 	
		Знания:	
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы теплотехнических процессов в котлоагрегатах и турбинах. 2. Условия пуска, останова, вывода в резерв и восстановления в работу оборудования. 3. Порядок работы с основным и вспомогательным оборудованием (деаэраторы, питательные насосы и другие.). 4. Нормативные значения параметров пара, воды, топлива, воздуха. 5. Влияние технологических режимов на экономичность и ресурс оборудования. 	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	

Навык 2: Контроль за состоянием оборудования и параметрами	Умения:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Снимать показания с контрольно-измерительных приборов и цифровых интерфейсов (АСУ ТП, SCADA). 2. Сравнивать фактические значения параметров с установленными технологическими допусками. 3. Анализировать поведение оборудования по трендам и архивным данным. 4. Устранять мелкие отклонения в работе оборудования и регистрировать выявленные нарушения.
	Знания:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство и назначение контрольно-измерительных приборов. 2. Структура и принципы работы АСУ ТП и SCADA-систем. 3. Пределы технологических параметров и способы их регулирования. 4. Порядок обходов, точек контроля и видов измерений.
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Навык 3: Реагирование на нештатные и аварийные ситуации	Умения:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Диагностировать причины отказов, сбоев и отклонений по внешним признакам и симптомам. 2. Применять регламентированные действия по локализации неисправностей и останову оборудования. 3. Информировать ответственных лиц, организовывать сбор бригады и при необходимости выполнять аварийный останов оборудования. 4. Участвовать в работе технических комиссий по разбору происшествий и инцидентов. 5. Подготавливать пояснительную и оперативную документацию по результатам анализа.
	Знания:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Причины и признаки типичных отказов котлов и турбин. 2. Аварийные сигналы и их приоритетность. 3. Порядок действий при аварии в соответствии с ПТЭ, требованиями промышленной безопасности и инструкциями. 4. Организация взаимодействия при ЧС (диспетчер, смена, инженер, службы). 5. Способы предотвращения распространения аварий и ограничения ущерба.
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Навык 4: Ведение технической и сменной документации	Умения:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заполнять журналы смен, обходов, параметров и инцидентов. 2. Вести режимные и паспортные карты, карточки дефектов оборудования. 3. Учитывать наработку, остаточный ресурс и соблюдать графики ремонтов. 4. Оформлять заявки на техническое обслуживание и внеплановые осмотры оборудования.

		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правила ведения сменного журнала, журналов параметров и инструктажей. 2. Структура паспортов оборудования, карт режимов, ведомостей дефектов. 3. Требования по учёту наработки и межремонтных ресурсов. 4. Регламент оформления заявок на ремонт и отклонения.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Технологическая поддержка, оптимизация и документационное сопровождение эксплуатации	Навык 1: Разработка и сопровождение эксплуатационной документации	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составлять и актуализировать инструкции, схемы, маршрутные и режимные карты. 2. Обновлять техническую документацию при изменениях в составе оборудования. 3. Согласовывать технические документы с отделами главного технолога, промышленной безопасности и ремонтными службами. 4. Вести паспорта оборудования, формуляры и ведомости комплектации.
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Состав, структура и требования к эксплуатационной документации. 2. ГОСТы, ПТЭ и правила технической эксплуатации тепломеханического оборудования. 3. Порядок внесения изменений в инструкции и схемы. 4. Методика разработки маршрутных карт, режимных карт и графиков ППР. 5. Требования к межведомственному согласованию документации.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Анализ и оптимизация режимов потребления ресурсов	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рассчитывать и пересматривать нормы расхода топлива, пара, воды, масла и электроэнергии. 2. Составлять энергетические балансы и выявлять узкие места в технологических процессах. 3. Оптимизировать режимы продувки, химводоочистки и горения. 4. Разрабатывать предложения по снижению удельных затрат и повышению коэффициента полезного действия оборудования.
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы расчёта норм расхода топлива, воды, пара, электроэнергии. 2. Понятие удельного расхода и его связь с КПД и нагрузкой. 3. Основы энергетического баланса тепловой установки. 4. Влияние качества топлива и воды на расходные показатели. 5. Методы анализа отклонений и определения причин перерасхода.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется

	<p>Навык 3: Диагностика и контроль технического состояния</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить осмотры и измерения, регистрировать техническое состояние агрегатов. 2. Использовать средства виброконтроля, тепловизоры, манометры и ультразвуковые приборы. 3. Вести карты состояния, дефектные ведомости и карты деградации оборудования. 4. Подготавливать технические заключения о пригодности оборудования к эксплуатации. 5. Участвовать в испытаниях и пусконаладочных работах оборудования.
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы визуального и инструментального контроля технического состояния. 2. Основы вибродиагностики, тепловизионного и ультразвукового контроля. 3. Признаки износа и дефектов основных узлов оборудования. 4. Критерии допустимого состояния и методики расчёта остаточного ресурса. 5. Формы и порядок ведения дефектных ведомостей и актов осмотра.
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
	<p>Навык 4: Участие в модернизации, автоматизации и внедрении цифровых решений</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготавливать технические задания на замену оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики. 2. Внедрять и сопровождать автоматизированные системы управления технологическими процессами, участвовать в логической настройке. 3. Адаптировать интерфейсы для оперативного персонала и разрабатывать эксплуатационные инструкции. 4. Поддерживать базу данных по изменениям и параметрам работы оборудования.
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы работы и структуры АСУ ТП, SCADA, локальных систем управления. 2. Принципы написания технических заданий на модернизацию. 3. Типы применяемых датчиков, исполнительных механизмов, ПЛК. 4. Способы интеграции новых устройств в существующую систему. 5. Документационное сопровождение при внедрении цифровых решений (инструкции, схемы, карты подключения).
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Требования к личностным компетенциям:</p>	<p>Самостоятельность в принятии технических и технологических решений производства тепловой и электрической энергии Ответственность за работу коллектива Аналитический склад ума Рационализаторские способности Умение организовывать команду для выполнения производственных и технических вопросов</p>	

Список технических регламентов и национальных стандартов:	Список технических регламентов и национальных стандартов: 1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	6	Инженер-теплотехник	
	6	Инженер-энергетик	
	4	Техник-теплотехник	
41. Карточка профессии «Машинист (кочегар) котельной»:			
Код группы:	8186-0		
Код наименования занятия:	8186-0-009		
Наименование профессии:	Машинист (кочегар) котельной		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 1. Приказ Заместителя Премьер-Министра - Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 1 сентября 2023 года № 364 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 1)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 7 сентября 2023 года № 33389. Машинист (кочегар) котельной		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Теплоэнергетические установки тепловых электрических станций	Квалификация: -
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Стаж работы для 3 разряда - не менее 6 месяцев, для 4 разряда - не менее 1 года		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:	8186-0-017 - Машинист котельного оборудования 8186-0-018 - Машинист котлов		
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная работа котельного оборудования.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение работ по обслуживанию водогрейных и паровых котлов 2. Контроль работы котлов по показаниям контрольно-измерительных приборов	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Выполнение работ по обслуживанию водогрейных и паровых котлов			

<p>Навык 1: Проведение операций по обслуживанию водогрейных и паровых котлов в котельной</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 3: 1. Осуществлять визуальный и инструментальный контроль состояния котельного оборудования и вспомогательных систем. 2. Обслуживать водогрейные и паровые котлы с суммарной теплопроизводительностью свыше 12,6 ГДж/ч до 42 ГДж/ч (свыше 3 до 10 Гкал/ч) или обслуживание в котельной отдельных водогрейных и паровых котлов с теплопроизводительностью котла свыше 21 до 84 ГДж/ч (свыше 5 до 20 Гкал/ч), работающих на твердом топливе. 3. Предупреждать возникновение неисправностей путем своевременного выявления отклонений в работе оборудования. 4. Выполнять простейшие операции по устранению выявленных неисправностей, не требующие специального ремонта.</p> <p>Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду): 1. Обслуживать водогрейных и паровых котлов с суммарной теплопроизводительностью свыше 42 до 84 ГДж/ч (свыше 10 до 20 Гкал) или обслуживание в котельной отдельных водогрейных и паровых котлов с теплопроизводительностью котла свыше 84 до 273 ГДж/ч (свыше 20 до 65 Гкал/ч), работающих на твердом топливе. 2. Проводить диагностику технического состояния оборудования с использованием базовых измерительных приборов. 3. Предупреждать и устранять типовые неисправности в работе котлов и вспомогательных систем в пределах своей компетенции. 4. Выполнять регламентные работы по наладке и корректировке работы оборудования для предотвращения сбоев.</p>
	<p>Знания:</p> <p>Разряд 3: 1. Основные причины и признаки типичных неисправностей котельного оборудования и вспомогательных систем. 2. Правила эксплуатации оборудования и требования безопасности. 3. Порядок действий при обнаружении неисправностей.</p> <p>Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду): 1. Конструкцию и принцип работы основных узлов котельного оборудования. 2. Методы выявления и устранения типовых неисправностей.</p>
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>

	<p>Навык 2: Осуществление пуска, остановки, регулирования и наблюдение за работой тяговых и золошлакоудаляющих устройств</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 3: 1. Выполнять пуск, остановка, регулирование и наблюдение за работой тяговых и золошлакоудаляющих устройств, стокера, экономайзеров, воздухоподогревателей, пароперегревателей и питательных насосов. 2. Вести учет теплоты, отпускаемой потребителям. 3. Выполнять удаление механизированным способом шлака и золы из топок и бункеров паровых и водогрейных котлов производственных и коммунальных котельных и поддувал газогенераторов. 4. Осуществлять погрузку золы и шлака при помощи механизмов в вагонетки или вагоны с транспортировкой их в установленное место.</p> <p>Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду): 1. Выполнять пуск и остановку тяговых устройств (вентиляторов, дымососов) и золошлакоудаляющих систем согласно установленным технологическим инструкциям. 2. Регулировать режимы работы оборудования для обеспечения оптимального удаления золы и шлаков. 3. Осуществлять постоянное наблюдение за работой устройств, контролировать параметры (давление, расход, вибрацию). 4. Обнаруживать отклонения в работе оборудования и принимать меры по их устранению в пределах своей компетенции.</p> <p>Знания:</p> <p>Разряд 3: 1. Конструктивные особенности и принцип действия тяговых и золошлакоудаляющих устройств. 2. Технологические режимы их работы и нормативные требования. 3. Способы рационального сжигания топлива в котлах; 4. Схемы тепло-, паро- и водопроводов и наружных теплосетей.</p> <p>Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду): 1. Причины возникновения неисправностей в работе котельной установки и меры их предупреждения и устранения; устройство, 2. Методы контроля и регулирования параметров работы устройств</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Трудовая функция 2: Контроль работы котлов по показаниям контрольно-измерительных приборов</p>		

<p>Навык 1: Наблюдение по контрольно-измерительным приборам за работой котлов и своевременное реагирование на отклонения.</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 3: 1. Осуществлять регулярный контроль параметров работы котлов по контрольно-измерительным приборам (давление, температура, уровень воды, тяга). 2. Выявлять своевременно отклонения от нормальных режимов работы котлов. 3. Принимать меры по корректировке режимов работы котлов в пределах своей квалификации для предотвращения аварийных ситуаций.</p> <p>Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду): 1. Регулировать работу (нагрузку) котлов в соответствии с графиком потребления пара. Наблюдение за подачей топлива. 2. Обслуживать теплосетевых бойлерных установок или станций мягкого пара, расположенных в зоне обслуживания основных агрегатов с суммарной тепловой нагрузкой свыше 84 ГДж/ч (свыше 20 Гкал/ч). 3. Предупреждать и устранять неисправности в работе оборудования.</p>
	<p>Знания:</p> <p>Разряд 3: 1. Основные контрольно-измерительные приборы и их назначение. 2. Нормативные параметры работы котлов и допустимые отклонения. 3. Влияние параметров на работу котла и безопасность.</p> <p>Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду): 1. Назначение и принцип действия основных контрольно-измерительных приборов, используемых в котельной. 2. Нормативные показатели параметров работы котлов и допустимые отклонения. 3. Основы технологического процесса работы котлов и влияние параметров на безопасность и эффективность.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>

	<p>Навык 2: Предупреждение и устранение неисправностей в работе оборудования.</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 3: 1. Проводить визуальный осмотр и контроль технического состояния основного котельного оборудования и вспомогательных устройств. 2. Выявлять простейшие неисправности и отклонения в работе оборудования (протечки, шумы, вибрации, нестабильность параметров). 3. Осуществлять устранение несложных неисправностей в пределах своей квалификации (например, подтяжка креплений, замена прокладок, очистка фильтров). 4. Соблюдать правила безопасности при выполнении ремонтных и профилактических работ.</p> <p>Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду): 1. Проводить комплексную диагностику технического состояния оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов. 2. Анализировать причины возникновения неисправностей и оценивать их влияние на работу котельной. 3. Осуществлять устранение неисправностей средней сложности (регулировка, замена узлов и деталей, настройка автоматических систем). 4. Координировать работу с ремонтными службами и контролировать качество устранения неисправностей.</p> <p>Знания:</p> <p>Разряд 3: 1. Принцип работы основного и вспомогательного котельного оборудования. 2. Типовые неисправности и причины их возникновения. 3. Основы технического обслуживания и ремонта оборудования.</p> <p>Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду): 1. Конструктивные особенности, принцип работы и технологические параметры основного и вспомогательного оборудования котельной. 2. Методы диагностики и выявления неисправностей. 3. Технические требования и нормативы по ремонту и обслуживанию оборудования. 4. Основы автоматизации и систем регулирования котлов.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Требования к личностным компетенциям:</p>	<p>Самостоятельная работа в типовых ситуациях и под руководством в сложных ситуациях профессиональной деятельности. Ответственность за результаты выполнения работ Ответственность за свою безопасность и безопасность других. Умение анализировать и делать выводы анализа. Умение работать в команде Стрессоустойчивость</p>	

Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Машинист энергоблока	
	3	Машинист энергоблока по котельному оборудованию	
	3	Машинист центрального теплового щита управления котлами	
4	Машинист (кочегар) котельной		
44. Карточка профессии «Мастер-теплотехник»:			
Код группы:	3121-3		
Код наименования занятия:	3121-3-001		
Наименование профессии:	Мастер-теплотехник		
Уровень квалификации по ОРК:	5		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Связь с КС и ЕТКС отсутствует		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	-	-	-
	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Теплоэнергетические установки тепловых электрических станций	Квалификация:
	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Теплотехническое оборудование и системы теплоснабжения (по видам)	Квалификация:
	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Теплоэнергетические установки тепловых электрических станций	Квалификация:
Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Теплотехническое оборудование и системы теплоснабжения (по видам)	Квалификация:	
Требования к опыту работы:	Стаж работы не менее 3 лет.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:	3121-3-002 - Техник-теплотехник		
Основная цель деятельности:	Организация эксплуатации, обслуживания и ремонта турбинного оборудования.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Обеспечение технологического процесса и режима производства тепловой энергии 2. Выполнение технического обслуживания и ремонта оборудования	

	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Обеспечение технологического процесса и режима производства тепловой энергии	Навык 1: Соблюдение технологического процесса	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Составлять карты технологического процесса. 2. Составлять ведомости и другие технологические документы. 3. Контроль и актуализация технической документации.
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Основное технологическое оборудование предприятия и принципы его работы. 2. Типовые технологические процессы и режимы производства. 3. Нормы и правила эксплуатации теплотехнического оборудования.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Ведение корректировки режима технологического процесса	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Применять оснастки и специальные инструменты, предусмотренные технологией. 2. Оформлять изменения в технической документации в связи с корректировкой технологических процессов и режимов. 3. Оформление бланков и заявок на корректировки режимных карт.
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Технология производства тепловой энергии. 2. Стандарты, техническая документация производства тепловой энергии. 3. Правила и нормы в части теплотехнического оборудования.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Выполнение технического обслуживания и ремонта оборудования	Навык 1: Осуществление руководства работ по обслуживанию и ремонту теплотехнического оборудования	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять работы по техническому обслуживанию теплотехнического оборудования. 2. Подготавливать и руководить ремонтной бригадой. 3. Выполнять контроль, сдачи-приемки выполненных ремонтных работ котлотурбинного цеха. 4. Осуществлять контроль над рациональным использованием материалов, запасных частей. 5. Проверять качество выполняемых работ по техническому обслуживанию и ремонту теплотехнического оборудования. 6. Осуществлять мероприятия по сокращению времени простоев тепломеханического оборудования, снижению трудоемкости и стоимости ремонтных работ, повышению качества работ.
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство теплотехнического оборудования. 2. Правила эксплуатации и обслуживания теплотехнического оборудования. 3. Правила проведения технического обслуживания котлотурбинного оборудования. 3. Правила и методы проведения ремонтных работ. 4. Методические, нормативные и другие руководящие материалы по ремонту и обслуживанию тепломеханического оборудования.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется

	<p>Навык 2: Ведение контроля над соблюдением трудовой и производственной дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить инструктаж подчиненных рабочих по безопасности труда в соответствии с установленным порядком и сроками. 2. Своевременно производить испытания средств индивидуальной защиты. 3. Обеспечивать правильность и своевременность оформления документов по учету рабочего времени. 4. Вести необходимую эксплуатационно-техническую документацию и своевременно вносить в нее изменения.
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правила и нормы производственной санитарии и противопожарной защиты. 2. Стандарты, технологические инструкции и другие нормативно-технические документы, регламентирующие безопасную эксплуатацию электрооборудования. 3. Основы экономики, организации производства, труда и управления. 4. Правила и нормы охраны труда и пожарной безопасности.
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Требования к личностным компетенциям:</p>	<p>Деятельность под руководством предусматривающая самостоятельное определение задач организацию и контроль работы подчиненными работниками Стрессоустойчивость Коммуникабельность</p>	
<p>Список технических регламентов и национальных стандартов:</p>	<p>1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.</p>	
<p>Связь с другими профессиями в рамках ОРК:</p>	<p>Уровень ОРК:</p>	<p>Наименование профессии:</p>
	6	Инженер по ремонту
	5	Мастер службы (в электроснабжении, подачи газа, пара и воздушного кондиционирования)
	5	Мастер участка
	4	Техник
<p>49. Карточка профессии «Машинист энергоблока по турбинному оборудованию»:</p>		
Код группы:	8186-0	
Код наименования занятия:	8186-0-036	
Наименование профессии:	Машинист энергоблока по турбинному оборудованию	
Уровень квалификации по ОРК:	3	
подуровень квалификации по ОРК:		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Связь с ЕТКС и КС отсутствует	

Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Теплоэнергетические установки тепловых электрических станций	Квалификация:	
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -	
Требования к опыту работы:	Стаж работы не менее 1 года.			
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется			
Другие возможные наименования профессии:	8186-0-034 - Машинист энергоблока 8186-0-038 - Машинист энергоблоков 8186-0-029 - Машинист турбинного оборудования			
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная работа турбинного оборудования ТЭС.			
Описание трудовых функций				
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Ведение надежного и экономичного режима работы турбинного оборудования в соответствии с ПТЭ электрических станций и тепловых сетей 2. Ведение технологических процессов и выполнение производственных операций		
	Дополнительные трудовые функции:			
Трудовая функция 1: Ведение надежного и экономичного режима работы турбинного оборудования в соответствии с ПТЭ электрических станций и тепловых сетей	Навык 1: Проведение мероприятий по ведению режима работы энергоблока	Умения:	1. Осуществлять приём и сдачу смены. 2. Проводить обход оборудования и рабочих мест, проверку работы основного и вспомогательного оборудования турбоагрегата, а также оценку качества уборки. 3. Читать тепловые схемы, вести технологический процесс и контролировать режим работы агрегатов.	
		Знания:	1. Правила приема и сдачи смены. 2. ПТЭ электрических станций и сетей. 3. Тепловые схемы, технологический процесс и режим работы агрегатов.	
		Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
	Навык 2: Обеспечение безаварийной эксплуатации оборудования	Умения:	1. Обеспечивать бесперебойную и технически правильную эксплуатацию и надежную работу оборудования. 2. Содержать в работоспособном состоянии на требуемом уровне точности турбинного оборудования. 3. Производить пуск, останов, опробование, опрессовку турбинного оборудования.	
		Знания:	1. Правила эксплуатации турбинного оборудования. 2. Правила устройства и принципы работы оборудования участка, безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. 3. Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.	
		Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Трудовая функция 2: Ведение технологических процессов и выполнение производственных				

операций	Навык 1: Обеспечение эксплуатации оборудования	Умения: 1. Контролировать запуск и отключение энергетического оборудования турбинного отделения. 2. Осуществлять переключения в тепловых схемах энергоблока по турбинному оборудованию со щита управления. 3. Проводить контроль показаний средств измерений, работы автоматических регуляторов и сигнализации.
		Знания: 1. Назначение и принцип работы автоматических регуляторов, тепловых защит, блокировок, сигнализации и средств измерений 2. Правила ведения журнала оперативного управления энергоблоком, правила составления и оформление технической документации. 3. Допустимые нормы отклонения параметров. 4. Техничко-экономические показатели работы котельного оборудования. 5. Основы теплотехники, электротехники, механики и водоподготовки. 6. Принцип действия, инструкцию, работу, технические и эксплуатационные характеристики основного и вспомогательного оборудования турбинного отделения.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Обеспечение контроля и устранения неисправностей в управлении работы энергоблока по турбинному оборудованию	Умения: 1. Отслеживать показания приборов, счетчиков и датчиков на установленные интервалы, выявлять неисправности. 2. Вести контроль условий работы оборудования, отдельных узлов и деталей. 3. Выявлять неисправности в работе оборудования и принимать меры по их устранению. 4. Обеспечивать своевременный и качественный ремонт оборудования.
	Знания: 1. Конструктивные особенности, назначение и режимы работы турбинного оборудования. 2. Виды износа и методы ремонта. 3. Правила составления заявки на приобретение материалов и запасных частей.	
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	Деятельность под руководством Стрессоустойчивость коммуникабельность	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Машинист турбинного отделения

	3	Машинист энергоблока центрального теплового щита управления	
	3	Машинист-обходчик по турбинному оборудованию	
50. Карточка профессии «Машинист-обходчик по котельному оборудованию»:			
Код группы:	8186-0		
Код наименования занятия:	8186-0-040		
Наименование профессии:	Машинист-обходчик по котельному оборудованию		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 9. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149. " Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 мая 2021 года № 22707. Машинист-обходчик по котельному оборудованию		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Теплоэнергетические установки тепловых электрических станций	Квалификация:
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Стаж работы не менее 1 года.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:	8186-0-041 - Машинист-обходчик по турбинному оборудованию		
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная работа котельного основного и вспомогательного оборудования.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Обслуживание, контроль над работой основного и вспомогательного котельного оборудования 2. Соблюдение режима работы котлоагрегатов	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Обслуживание, контроль над работой основного и вспомогательного котельного оборудования	Навык 1: Обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования	Умения:	
		1. Обслуживать и контролировать работу пылеприготовительной установки, газовоздушной, газомазутной и дренажной систем, горелочных устройств. 2. Обеспечивать и контролировать работу пароводяного тракта. 3. Вести контроль и обслуживание систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охладительной установки. 4. Контролировать системы технической, сетевой и питательной воды и сжатого воздуха, золоулавливания и золоудаления.	
		Знания:	
		1. Устройство и технические характеристики котлов и вспомогательного оборудования. 2. Тепловые схемы и технологический процесс работы агрегатов. 3. Основы теплотехники, электротехники, механики и водоподготовки.	
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется		

	<p>Навык 2: Обеспечение правильного функционирования оборудования котлоагрегата</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обеспечивать безаварийную эксплуатацию теплофикационной, питательной, деаэрационной, испарительной и редуционно-охладительной установок. 2. Обеспечивать безаварийную эксплуатацию фильтров, баков котлоагрегата. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принцип работы и тепловые схемы теплофикационной, питательной, деаэрационной, испарительной и редуционно-охладительной установок. 2. Принцип работы фильтров, баков агрегата. 3. Нормативные показатели качества пара, питательной воды, характеристики сжигаемого топлива.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Соблюдение режима работы котлоагрегатов	<p>Навык 1: Обеспечение этапов режима работы котельной установки</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вести режим работы котла. 2. Проводить пуск, останов, опрессовку, опробование оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки. 3. Вести контроль по измерительным приборам. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Режимы работы котельной установки. 2. Принцип работы устройств и эксплуатация оборудования. 3. Назначение и принцип работы автоматических регуляторов, тепловых защит, блокировок, средств сигнализации и измерений.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	<p>Навык 2: Обеспечение устранения неисправностей</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выявлять и устранять неисправности в работе оборудования. 2. Применять инструменты и приспособления. 3. Участвовать в ликвидации аварийных ситуаций. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Признаки и причины неисправностей. 2. Методы ремонта. 3. Устройство и назначение инструмента. 4. Правила пожарной, промышленной безопасности. 5. Правила действия в аварийных ситуациях.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	<p>Самостоятельная работа в типовых ситуациях и под руководством в сложных ситуациях профессиональной деятельности Ответственность за результаты выполнения работ. Ответственность за свою безопасность и безопасность других Умение анализировать и делать выводы анализа. Умение работать в команде Стрессоустойчивость</p>	

Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	3	Машинист центрального теплового щита управления котлами	
	3	Слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов	
	3	Машинист котельного оборудования	
	3	Машинист энергоблока по котельному оборудованию	
51. Карточка профессии «Машинист мельниц по размолу топлива»:			
Код группы:	8186-0		
Код наименования занятия:	8186-0-020		
Наименование профессии:	Машинист мельниц по размолу топлива		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 9. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149. " Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 мая 2021 года № 22707. Машинист мельниц по размолу топлива		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	основное среднее образование	-	-
	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	ТипО (рабочие профессии)	Теплоэнергетические установки тепловых электрических станций	
Требования к опыту работы:	Стаж работы не менее 1 года.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная работа мельниц по размолу топлива.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение режима работы оборудования пылесистемы 2. Обеспечение контроля параметров, процессов, показателей и состояния оборудования	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Выполнение режима работы оборудования пылесистемы	Навык 1: Обеспечение соблюдения режима работы пылеприготовительной системы	Умения:	
		1. Вести режим работы пылеприготовительных систем. 2. Выполнять операции по пуску, останову пылеприготовительной системы.	

		Знания: 1. Процесс бесперебойной подачи к горелкам котла угольной пыли требуемой тонкости и влажности. 2. Устройство, режим работы оборудования пылесистемы и технические характеристики обслуживаемого оборудования.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Обеспечение прогрева пылесистемы	Умения: 1. Обеспечивать прогрев пылесистемы. 2. Обеспечивать работу измерительных приборов, регуляторов, устройств сигнализации, защиты и блокировки. Знания: 1. Устройства приборов измерений и контроля. 2. Процесс прогрева пылесистемы.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Обеспечение контроля параметров, процессов, показателей и состояния оборудования	Навык 1: Обеспечение контроля параметров	Умения: 1. Осуществлять контроль работой мельниц, вентиляторов, сепараторов, приводов, редукторов. 2. Вести контроль непрерывной подачи топлива в мельницы без останова питателя сырого угля. 3. Вести поддержание температуры сушильного агента и пылегазовоздушной смеси на выходе. Знания: 1. Устройство и работа питателя. 2. Принцип работы подсушивающих и размольных установок.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Ведение контроля анализа проб пыли	Умения: 1. Контролировать тонкость помола пыли при эксплуатации пылеприготовительных установок. 2. Обнаруживать и устранять присосы воздуха в пылесистемах. Знания: 1. Методы анализа проб пыли. 2. Влияние присосов на работу пылесистемы.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Осуществление самостоятельной работы в типовых ситуациях и под руководством в сложных ситуациях профессиональной деятельности Самостоятельная организация обучения, самообразования. Ответственность за результаты	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.	
Связь с другими	Уровень ОРК:	Наименование профессии:

профессиями в рамках ОРК:	4	Машинист энергоблока	
	3	Машинист центрального теплового щита управления котлами	
	3	Машинист береговой насосной станции	
	3	Моторист багерной (шламовой) насосной	
	3	Оператор на подогреве мазута	
	3	Машинист пылевых насосов	
52. Карточка профессии «Слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов»:			
Код группы:	7239-2		
Код наименования занятия:	7239-2-050		
Наименование профессии:	Слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 9. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149. " Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 мая 2021 года № 22707. Слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов.		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТипО (рабочие профессии)	Специальность: Теплотехническое оборудование и системы теплоснабжения (по видам)	Квалификация:
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Стаж не менее 1 года.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Безопасный, надежный ремонт оборудования котельных и пылеприготовительных цехов		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение ремонта оборудования котельных и пылеприготовительных цехов 2. Выполнение такелажных работ по перемещению, сборке, разборке, установке деталей и узлов при помощи грузоподъемных механизмов и специальных приспособлений	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Выполнение ремонта оборудования котельных и пылеприготовительных цехов	Навык 1: Устранение дефектов оборудования	Умения:	
		1. Проводить ремонт, реконструкцию, сборку, наладку узлов и механизмов котельных агрегатов. 2. Проверять качества и соответствия размеров изготовленных деталей чертежам. 3. Вести слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности). 4. Вести изготовление и сборку несложных узлов металлоконструкций по чертежам под сварку. 5. Составлять эскизы несложных деталей с натуры. 6. Проводить газовую резку и сварку листового и профилированного металла несложной конфигурации. 7. Применять специальный инструмент, приспособления и оборудования.	

		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технические характеристики, кинематические и гидравлические схемы ремонтируемого основного и вспомогательного оборудования. 2. Методы ремонта, сборки, демонтажа и монтажа, проверки на точность и испытания отремонтированного оборудования. 3. Слесарное дело. 4. Технологию вальцовки труб, способы изгибания труб на станке и с нагревом. 5. Правила чтения чертежей и схем. 6. Основные сведения о газовой и электрической сварке труб и присадочных материалах, правила стыковки труб под сварку. 7. Конструктивные особенности специального инструмента, приспособлений и оборудования, применяемого при ремонте.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Соблюдение проверки на плотность и регулирование	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить проверку прилегания шаровой поверхности к опорной подушке. 2. Регулировать зазоры регенеративных вращающихся воздухонагревателей. 3. Проводить необходимые замеры при ремонте поверхностей нагрева, вращающихся механизмов, пылеприготовительных и топочных устройств. 4. Изготавливать различные установочные и разметочные шаблоны. 5. Обслуживать устройство подшипников качения и скольжения. 6. Вести ремонт, наладку, регулирование опор и подвесок паропроводов. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Допустимые нагрузки на узлы, детали и механизмы оборудования. 2. Профилактические меры по предупреждению повреждений, коррозионного износа и аварий. 3. Правила выполнения работ по регулировке и центровке отремонтированного оборудования. 4. Правила безопасности в газовом хозяйстве. 5. Порядок вывода оборудования в ремонт и оформления наряда-допуска. 6. Основы механики, теплотехники, материаловедения.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Выполнение такелажных работ по перемещению, сборке, разборке, установке деталей и узлов при помощи грузоподъемных механизмов и специальных приспособлений	Навык 1: Выполнение такелажных работ по вертикальному и горизонтальному перемещению узлов и деталей	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять такелажные работы по перемещению грузов. 2. Осуществлять пуск и останов грузоподъемных машин и механизмов. 3. Проводить строповку грузов. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство грузоподъемных машин и механизмов. 2. Правила проведения такелажных работ. 3. Порядок внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда, производственной санитарии, требований пожарной безопасности.

	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
	Навык 2: Проведение испытания такелажного оборудования и оснастки	Умения:	
		1. Обслуживать такелажное оборудование. 2. Выявлять дефекты грузозахватных приспособлений и проводить его испытание.	
		Знания:	
		1. Правила эксплуатации грузоподъемных машин, механизмов и приспособлений. 2. Правила использования грузозахватных приспособлений.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	Работа под руководством при наличии некоторой самостоятельности в знакомых ситуациях Обучение под руководством Ответственное выполнение простых заданий Личная безопасность и безопасность других. Решение типовых задач		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Техник-технолог	
	4	Техник	
53. Карточка профессии «Машинист центрального теплового щита управления котлами»:			
Код группы:	8186-0		
Код наименования занятия:	8186-0-031		
Наименование профессии:	Машинист центрального теплового щита управления котлами		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 9. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149. " Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 мая 2021 года № 22707. Машинист центрального теплового щита управления котлами		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТипО (рабочие профессии)	Специальность: Теплоэнергетические установки тепловых электрических станций	Квалификация:
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Стаж работы не менее 1 года.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:			

Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная работа котельных агрегатов.	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Обеспечение эксплуатационного обслуживания котлов 2. Ведение контроля над показаниями работы котла
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Обеспечение эксплуатационного обслуживания котлов	Навык 1: Ведение режима работы котлов	Умения:
		1. Обеспечивать соблюдение режима работы котлов и вспомогательного оборудования. 2. Вести график нагрузки с центрального теплового щита управления.
		Знания:
		1. Устройство, принцип работы котлов. 2. Технические характеристики котла и вспомогательного оборудования. 3. Тепловые схемы котла и вспомогательного оборудования.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Соблюдение технологического процесса котла	Умения:
1. Проводить пуск, останов, опробование, опрессовку обслуживаемого оборудования. 2. Вести переключения в тепловых схемах котлов.		
Знания:		
	1. Тепловые схемы котельной установки 2. Технологический процесс котла. 3. Технологический процесс производства тепловой энергии.	
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Трудовая функция 2: Ведение контроля над показаниями работы котла	Навык 1: Ведение контроля над показаниями средств измерений	Умения:
		1. Осуществлять контроль показаний средств измерений. 2. Проводить контроль работы автоматических регуляторов и сигнализации.
		Знания:
		1. Принцип действия средств измерений и принципиальные схемы теплового контроля и автоматики. 2. Допустимые отклонения параметров котлоагрегатов.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Определение и устранение неисправностей в работе основного и вспомогательного оборудования	Умения:
1. Выявлять неисправности в работе оборудования и принимать меры по их устранению. 2. Выводить оборудование в ремонт. 3. Вести оперативную документацию.		
Знания:		
	1. Классификация неисправностей узлов котлоагрегата. 2. Свойства применяемого топлива и продуктов его сгорания. 3. Техничко-экономические показатели работы котлоагрегата. 4. Основы теплотехники, механики и электротехники.	

	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	<p>Самостоятельная работа в типовых и сложных ситуациях деятельности. Ответственность за свою безопасность и безопасность других. Выполнение производственных требований. Стрессоустойчивость Умение анализировать и делать выводы анализа. Умение работать в команде</p>		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	<p>1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.</p>		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	3	Машинист котельного оборудования	
	3	Машинист энергоблока по котельному оборудованию	
54. Карточка профессии «Машинист паровых турбин»:			
Код группы:	8186-0		
Код наименования занятия:	8186-0-022		
Наименование профессии:	Машинист паровых турбин		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	<p>Выпуск 9. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149. " Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 мая 2021 года № 22707. Машинист паровых турбин</p>		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТипО (специалист среднего звена)	Специальность: Теплоэнергетические установки тепловых электрических станций	Квалификация:
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Стаж работы для 5 разряда - не менее 1 г. 6 месяцев, для 6 разряда - не менее 2-х лет.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная работа паровых турбин.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	<p>1. Проведение эксплуатационного обслуживания паровых турбин и обеспечение их безаварийной и экономичной работы 2. Контролирование режима работы турбин в соответствии с заданным графиком нагрузки</p>	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1:			

<p>Проведение эксплуатационного обслуживания паровых турбин и обеспечение их безаварийной и экономичной работы</p>	<p>Навык 1: Обеспечение эксплуатации паровых турбин</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 5: 1. Осуществлять при обслуживании основного турбинного оборудования блочной системы управления агрегатами котел- турбина: Тип и мощность паровой турбины, парогазовой установки, тыс. кВт: свыше 45 (ПР, Т, ПТ), 50 (Р), 60 (К) до 120 (Т, ПТ, Р, ТР), 240 (К). 2. Осуществлять при обслуживании питательных турбонасосов на энергоблоках: Мощность энергоблока, тыс. кВт: свыше 240.</p> <p>Разряд 6 (в дополнение к 5 разряду): 1. Обслуживать основное турбинное оборудование блочной системы управления агрегатами котёл – турбина.: Тип и мощность паровой турбины, парогазовой установки, тыс. кВт: свыше 120 (Т, ПТ, Р, ТР), 240 (К) до 250 (Т, ПТ, ПГУ), 500 (К).</p>
		<p>Знания:</p> <p>Разряд 5: 1. Устройство, технические характеристики турбины и вспомогательного оборудования. 2. Тепловые схемы турбинной установки и технологический процесс производства тепловой и электрической энергии. 3. Правила и законы в части эксплуатации тепломеханического оборудования.</p> <p>Разряд 6 (в дополнение к 5 разряду): 1. Современные методы диагностики и наладки турбин и вспомогательного оборудования. 2. Причины возникновения аварийных и нештатных режимов, способы их предотвращения и устранения. 3. Методы повышения экономичности и надежности работы турбинных установок. 4. Правила организации и руководство ремонтными и наладочными работами. 5. Требования нормативных документов по безопасности и эксплуатации тепломеханического оборудования в части, относящейся к турбинным установкам.</p>
		<p>Возможность признания навыка:</p>

<p>Навык 2: Обеспечение контроля режима работы паровых турбин</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 5: 1. Опробовать оборудование и проводить переключения в тепловых схемах паровых турбин. 2. Вести контроль над показаниями средств измерений, работой автоматических регуляторов и сигнализации. 3. Использовать приборы и системы автоматического и ручного контроля режимов работы турбин. 4. Анализировать отклонения параметров от установленных норм и оперативно принимать меры для их устранения. 5. Выполнять корректировку режимов работы турбин в соответствии с технологическими требованиями и инструкциями.</p> <p>Разряд 6 (в дополнение к 5 разряду): 1. Разрабатывать и внедрять мероприятия по оптимизации режимов работы для повышения эффективности и надежности оборудования. 2. Руководить работой персонала, осуществляющего контроль и регулировку режимов. 3. Обеспечивать взаимодействие с другими службами для комплексного управления технологическими процессами.</p> <p>Знания:</p> <p>Разряд 5: 1. Принципиальные схемы теплового контроля и автоматики 2. Принцип действия авторегуляторов, средств измерений, тепловых защит и сигнализации. 3. Принципы действия и устройство систем контроля и автоматизации турбин. 4. Методы измерения и контроля технологических параметров. 5. Нормативные документы и инструкции по эксплуатации и контролю режимов. 6. Основы анализа технологических процессов и выявления отклонений.</p> <p>Разряд 6 (в дополнение к 5 разряду): 1. Методы анализа и обработки данных для оценки состояния и режимов работы оборудования. 2. Нормативные и методические документы по контролю и оптимизации режимов работы. 3. Принципы организации и управления производственными процессами. 4. Законодательство в области безопасности и охраны труда. 5. Технологии повышения эффективности и надежности оборудования.</p> <p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Трудовая функция 2: Контролирование режима работы турбин в соответствии с заданным графиком нагрузки</p>		

<p>Навык 1: Осуществление вывода оборудования из эксплуатации для проведения ремонта</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 5: 1. Выявлять неисправности в работе основного и вспомогательного оборудования и принять меры по их устранению. 2. Выполнять подготовительные работы по выводу оборудования из эксплуатации в соответствии с установленными инструкциями и регламентами. 3. Осуществлять отключение оборудования от технологических систем с соблюдением требований безопасности. 4. Проводить проверку и контроль состояния оборудования перед передачей в ремонт.</p> <p>Разряд 6 (в дополнение к 5 разряду): 1. Разрабатывать планы и инструкции по выводу оборудования из эксплуатации с учетом технологических особенностей и требований безопасности. 2. Координировать действия персонала при выполнении работ по остановке и подготовке оборудования к ремонту. 3. Осуществлять контроль соблюдения нормативных требований и стандартов при выводе оборудования из эксплуатации. 4. Анализировать причины необходимости ремонта и обеспечивать своевременную подготовку оборудования.</p> <p>Знания:</p> <p>Разряд 5: 1. Признаки и причины неисправностей в работе паровых машин. 2. Технические характеристики и особенности оборудования, подлежащего выводу из эксплуатации. 3. Правила и процедуры вывода оборудования из эксплуатации для ремонта.</p> <p>Разряд 6 (в дополнение к 5 разряду): 1. Методы и технологии вывода оборудования из эксплуатации и подготовки к ремонту. 2. Организация производственного процесса и управление работами по техническому обслуживанию и ремонту. 3. Нормативные документы, стандарты и требования промышленной безопасности.</p>
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>

<p>Навык 2: Проведение обслуживания и регулирования работы паровых турбин</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 5: 1. Проводить регулирование режима работы паровых турбин. 2. Проводить профилактические и обслуживающие мероприятия. 3. Проводить осмотр, диагностику и выявление неисправностей в работе турбин. 4. Регулировать параметры работы турбин (давление, температура, частоту вращения и др.) в соответствии с техническими требованиями. 5. Использовать специализированные инструменты и приборы для обслуживания и регулировки.</p> <p>Разряд 6 (в дополнение к 5 разряду): 1. Координировать работы по техническому обслуживанию и регулированию, распределять задачи среди персонала. 2. Внедрять современные методы и технологии обслуживания и регулирования для повышения надежности и эффективности работы турбин. 3. Обеспечивать подготовку и ведение технической документации, отчетности и рекомендаций по обслуживанию.</p>
	<p>Знания:</p> <p>Разряд 5: 1. Нормы качества пара, воды, турбинного масла и конденсата. 2. Допустимые отклонения параметров, технико-экономические показатели работы турбины. 3. Технологические процессы обслуживания и регулирования оборудования. 4. Методы диагностики и выявления неисправностей. 5. Инструменты и приборы, применяемые при обслуживании и регулировке. 6. Нормативные документы и инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию.</p> <p>Разряд 6 (в дополнение к 5 разряду): 1. Организацию и управление производственными процессами технического обслуживания. 2. Нормативные и методические документы по техническому обслуживанию и безопасности. 3. Законодательство в области промышленной безопасности и охраны труда. 4. Технологии повышения надежности и эффективности оборудования.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>
<p>Требования к личностным компетенциям:</p>	<p>Стрессоустойчивость, коммуникабельность. Умение работать в команде. Выполнение самостоятельной работы в типовых ситуациях и под руководством в сложных ситуациях профессиональной деятельности. Ответственность за безопасность работ Умение анализировать и принимать решение.</p>

Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	6	Инженер по организации эксплуатации и ремонту (инженер по направлению)	
	6	Начальник смены цеха	
	4	Машинист центрального теплового щита управления паровыми турбинами	
55. Карточка профессии «Руководитель по испытаниям и режимной наладке оборудования»:			
Код группы:	1329-3		
Код наименования занятия:	1329-3-024		
Наименование профессии:	Руководитель по испытаниям и режимной наладке оборудования		
Уровень квалификации по ОРК:	6		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и иных служащих Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 553 "Об утверждении Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 декабря 2020 года № 22003. Параграф 91. Инженер по наладке и испытаниям		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Инженерия и инженерное дело	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	инженер по наладке и испытаниям I категории: высшее (или послевузовское) образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы в должности инженера по наладке и испытаниям II категории не менее 2 лет; инженер по наладке и испытаниям II категории: высшее (или послевузовское) образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы в должности инженера по наладке и испытаниям без категории не менее 3 лет; инженер по наладке и испытаниям без категории: высшее (или послевузовское) образование по соответствующему направлению подготовки кадров без предъявления требований к стажу работы или техническое и профессиональное, послесреднее (среднее специальное, среднее профессиональное) образование по соответствующей специальности (квалификации) и стаж работы в должности техника I категории не менее 3 лет.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:	2144-9-006 - Инженер по наладке и испытаниям		
Основная цель деятельности:	Безопасное, надежное проведение наладки и испытаний тепломеханического оборудования. Анализ состояния оборудования, эффективности работы элементов технологической схемы котлотурбинного оборудования.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Ведение режимно-наладочных работ 2. Ведение регулировки и анализа наладочных работ	
	Дополнительные трудовые функции:		

Трудовая функция 1: Ведение режимно-наладочных работ	Навык 1: Проведение режимной нагрузки оборудования	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Участвовать в пусконаладочных и научно-исследовательских работах. 2. Составлять режимные карты, нормативные характеристики оборудования и графики распределения нагрузок. 3. Вести контроль режима работы оборудования. 4. Анализировать эффективность распределения тепловой и электрической нагрузки между единицами оборудования. 5. Вносить предложения по корректировке режимов работы в зависимости от показателей надежности, экономичности и безопасности. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методика пуско-наладочных работ. 2. Режимные карты нагрузки оборудования. 3. Технологические схемы тепломеханического оборудования 4. Нормативы допустимых режимов и графики нагрузки для различного типа оборудования. 5. Требования охраны труда, безопасности и надежности при проведении режимных нагрузок и испытаний.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Обеспечение наладочных работ	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разрабатывать программы проведения наладочных работ и испытаний на тепломеханическом оборудовании. 2. Организовывать и проводить режимно-наладочные испытания и исследования работы тепломеханического оборудования. 3. Вести контроль за отчетной документацией. 4. Анализировать результаты испытаний, выявлять отклонения от заданных режимов и предлагать корректирующие меры. 5. Обеспечивать соблюдение требований охраны труда и техники безопасности при проведении наладочных мероприятий. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программы проведения наладочных работ. 2. Программы режимно-наладочных испытаний. 3. Технологические схемы тепломеханического оборудования. 4. Методы анализа теплотехнических характеристик, расчета КПД и оптимизации режимов работы оборудования. 5. Нормативные требования к наладке, испытаниям и вводу в эксплуатацию тепломеханического оборудования.
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Трудовая функция 2: Ведение регулировки и анализа наладочных работ		

	<p>Навык 1: Монтаж и регулирование наладки оборудования</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обеспечивать поддержание оптимальных режимов работы оборудования и контролировать состояние поверхностей нагрева. 2. Принимать участие в приемке оборудования после ремонта и монтажа. 3. Выполнять регулировочные работы на оборудовании. 4. Проводить проверку параметров работы после регулировки с помощью контрольно-измерительных приборов. 5. Оформлять документацию по результатам регулировочных и монтажных работ, включая акты ввода оборудования в эксплуатацию. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Свойства различных материалов и смазок. 2. Порядок монтажа оборудования. 3. Технические характеристики, схемы, паспорта оборудования. 4. Методы регулировки и настройки оборудования в условиях реальной эксплуатации. 5. Нормативные документы и требования безопасности при выполнении монтажных и наладочных работ.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	<p>Навык 2: Анализ и обобщение пуско-наладки оборудования</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализировать и обобщать опыт работы тепломеханического оборудования электростанции. 2. Совершенствовать методику проведения испытаний, исследований, контроля. 3. Вести отчетную документацию по пуско-наладочным работам. 4. Выявлять причины отклонений и аварийных ситуаций по результатам наладочных мероприятий и разрабатывать корректирующие меры. 5. Разрабатывать рекомендации по повышению надежности и эффективности работы оборудования на основе анализа наладочных данных. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методика проведения испытаний, исследований и контроля наладки. 2. Технологические схемы тепломеханического оборудования. 3. Нормы и правила в части, касающейся пуско-наладочных работ. 4. Способы обработки, интерпретации и визуализации результатов пуско-наладочных испытаний. 5. Программное обеспечение и цифровые инструменты, используемые для анализа, моделирования и отчетности при наладке оборудования.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	<p>Самостоятельность в принятии технических и технологических решений производства тепловой и электрической энергии Ответственность за работу коллектива Аналитический склад ума Рационализаторские способности Умение организовывать команду для выполнения производственных и технических вопросов</p>	

Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	6	Начальник цеха (в электроснабжении, подачи газа, пара и воздушного кондиционирования)	
	6	Заместитель начальника цеха по эксплуатации	
	4	Техник по наладке и испытаниям	
56. Карточка профессии «Техник по наладке и испытаниям»:			
Код группы:	3112-2		
Код наименования занятия:	3112-2-001		
Наименование профессии:	Техник по наладке и испытаниям		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и иных служащих Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 553 "Об утверждении Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 декабря 2020 года № 22003. Параграф 15. Техник по наладке и испытаниям		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Теплоэнергетические установки тепловых электрических станций	Квалификация:
	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Теплотехническое оборудование и системы теплоснабжения (по видам)	Квалификация:
Требования к опыту работы:	техник по наладке и испытаниям I категории: техническое и профессиональное, послесреднее (среднее специальное, среднее профессиональное) образование по соответствующей специальности (квалификации) и стаж работы в должности техника II категории не менее 2 лет; техник по наладке и испытаниям II категории: техническое и профессиональное, послесреднее (среднее специальное, среднее профессиональное) образование по соответствующей специальности (квалификации) и стаж работы в должности техника без категории не менее 2 лет; техник по наладке и испытаниям без категории: техническое и профессиональное, послесреднее (среднее специальное, среднее профессиональное) образование по соответствующей специальности (квалификации) без предъявления требований к стажу работы.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:	3112-2-001 - Техник по наладке и испытаниям		
Основная цель деятельности:	Обеспечение надёжности работы турбинного оборудования тепловых электростанций. Вибрационное обслуживание оборудования котло,-турбоагрегатов тепловых электростанций.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение измерений вибрации турбоагрегата	
		2. Проведение испытаний и наладки турбинного оборудования	

	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Выполнение измерений вибрации турбоагрегата	Навык 1: Обеспечение выбора метода измерений	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Провести выбор соответствующего метода измерений вибрации машин. 2. Установить требуемые разрешения по амплитуде, времени и частоте измерительной аппаратуры. 3. Провести сбор данных со стационарно установленных средств измерений.
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы и закономерности вибраций машин. 2. Способы и технологии вибродиагностики машин. 3. Правила, порядок и сроки производства испытаний и измерений оборудования.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Трудовая функция 2: Проведение анализа полученных результатов измерений	Навык 2: Проведение анализа полученных результатов измерений
<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять измерения вибраций турбомашин. 2. Выполнять базовый анализ вибрации машин и ее составных частей. 3. Вести базу данных результатов измерений с отслеживанием их изменений. 		
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Параметры измерений вибраций машин. 2. Правила ввода результатов в базу данных. 3. Правила, порядок и сроки производства испытаний и измерений оборудования.
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Трудовая функция 2: Проведение испытаний и наладки турбинного оборудования	Навык 1: Проведение анализа и сравнения результатов испытаний	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить испытания в установившемся режиме работы машины. 2. Распознавать отсутствие сигнала в цепи измерения. 3. Сравнить общий уровень вибрации или один из ее параметров с предварительно установленными значениями (для предупреждения аварийной ситуации)
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Стандарты и нормы измерения эксплуатационных показателей турбинного оборудования. 2. Базовые процедуры анализа результатов одноканальных измерений. 3. Правила использования одноканальной измерительной системы.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Трудовая функция 2: Проведение корректировки наладочных операций	Навык 2: Проведение корректировки наладочных операций
<ol style="list-style-type: none"> 1. Корректировать действия на соответствие требованиям технических условий и стандартов. 2. Выполнять простые испытания на удар для определения собственных частот. 3. Проведение мелких текущих ремонтных работ. 		
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Установленные пределы измерений. 2. Правила и методы наладки машин 3. Правила выполнения пуско-наладочных работ турбин.
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	

Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность в принятии технических и технологических решений производства тепловой и электрической энергии Ответственность за работу коллектива Аналитический склад ума. Стрессоустойчивость, коммуникабельность.		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	6	Заместитель начальника цеха по эксплуатации	
	6	Руководитель по испытаниям и режимной наладке оборудования	
57. Карточка профессии «Машинист (кочегар) котельной»:			
Код группы:	8186-0		
Код наименования занятия:	8186-0-009		
Наименование профессии:	Машинист (кочегар) котельной		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 1. Приказ Заместителя Премьер-Министра - Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 1 сентября 2023 года № 364 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 1)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 7 сентября 2023 года № 33389. Машинист (кочегар) котельной		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТипО (специалист среднего звена)	Специальность: Теплоэнергетические установки тепловых электрических станций	Квалификация: -
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Стаж работы для 5 разряда - не менее 1 г. 6 месяцев, для 6 разряда - не менее 2-х лет.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:	8186-0-017 - Машинист котельного оборудования 8186-0-018 - Машинист котлов		
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная работа котельного оборудования.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Обслуживание водогрейных и паровых котлов с суммарной теплопроизводительностью свыше 84 до 273 ГДж/ч 2. Контроль технологических параметров работы котельного оборудования	
	Дополнительные трудовые функции:	1. Рассмотрение работы автоматической аппаратуры котельного оборудования	
Трудовая функция 1: Обслуживание водогрейных и паровых котлов с			

<p>суммарной теплопроизводительностью свыше 84 до 273 ГДж/ч</p>	<p>Навык 1: Выполнение комплексного технического обслуживания, ремонта и настройки котлов высокой мощности</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 5 1. Проводить плановое техническое обслуживание котлов средней и высокой мощности с суммарной теплопроизводительностью свыше 84 до 273 ГДж/ч (свыше 20 до 65 Гкал/ч). 2. Выполнять текущий ремонт и замену отдельных узлов и деталей котлов под руководством старших специалистов. 3. Контролировать и настраивать параметры работы котлов, включая давление, температуру, уровень воды, расход топлива и воздуха. 4. Использовать техническую документацию, приборы и инструменты при обслуживании и ремонте котлов.</p> <p>Разряд 6 (в дополнение к 5 разряду) 1. Проводить самостоятельно диагностику и устранять сложные неисправности котлов средней и высокой мощности. 2. Выполнять регулировку и наладку автоматических систем управления и защиты котлов. 3. Руководить выполнением текущего ремонта и технического обслуживания, контролировать действия специалистов более низкой квалификации. 4. Анализировать работу оборудования, выявлять причины аварийных и штатных режимов, разрабатывать предложения по их устранению.</p> <p>Знания:</p> <p>Разряд 5: 1. Правила настройки и регулирования контрольно-измерительных приборов. 2. Правила ведения режима работы котельной в зависимости от показаний приборов. 3. Конструкции, принципов работы и технологических режимов водогрейных и паровых котлов указанной теплопроизводительности.</p> <p>Разряд 6 (в дополнение к 5 разряду): 1. Методы диагностики, ремонта и настройки котельного оборудования. 2. Технологические процессы и требования к режимам работы котлов. 3. Конструктивные особенности сложных контрольно-измерительных приборов и аппаратов автоматического регулирования;</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Трудовая функция 2: Контроль технологических параметров работы котельного оборудования</p>		

	<p>Навык 1: Проведение контроля, анализа технологических параметров котельного оборудования</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 5: 1. Осуществлять регулярный контроль основных технологических параметров котлов средней мощности: давления, температуры, уровня воды, расхода топлива и воздуха. 2. Проводить анализ полученных данных с целью выявления отклонений от нормальных режимов работы. 3. Принимать меры по устранению незначительных отклонений в работе оборудования в рамках своей компетенции.</p> <p>Разряд 6 (в дополнение к 5 разряду): 1. Проводить комплексный контроль и анализ технологических параметров котлов высокой мощности с использованием автоматизированных систем. 2. Диагностировать причины отклонений и неисправностей на основе анализа параметров и данных приборов. 3. Разрабатывать и вносить предложения по оптимизации режимов работы котельного оборудования.</p> <p>Знания:</p> <p>Разряд 5: 1. Основные технологические параметры и нормы работы котлов средней мощности. 2. Принципы работы и устройство контрольно-измерительных приборов. 3. Методы контроля и анализа технологических параметров.</p> <p>Разряд 6 (в дополнение к 5 разряду): 1. Технологические параметры, режимы и нормативы работы котлов высокой мощности. 2. Современные методы и средства автоматизированного контроля и анализа технологических параметров. 3. Принципы диагностики и устранения неисправностей на основе анализа данных.</p> <p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Дополнительная трудовая функция 1: Рассмотрение работы автоматической аппаратуры котельного оборудования</p>	<p>Навык 1: Включение и выключение автоматической аппаратуры питания котлов</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 5: 1. Проводить пуск и останов автоматических систем питания котлов высокой мощности с соблюдением технологических регламентов и требований безопасности. 2. Диагностировать и устранять сложные нарушения в работе автоматической аппаратуры питания котлов. 3. Настраивать и корректировать параметры автоматических систем для обеспечения оптимальной работы котлов.</p> <p>Разряд 6 (в дополнение к 5 разряду): 1. Включать и выключать автоматическую аппаратуру подачи топлива, воды и воздуха в котлы средней мощности согласно установленным технологическим режимам. 2. Контролировать работу автоматических систем питания котлов, выявлять и устранять незначительные отклонения в их работе. 3. Соблюдать технологическую последовательность при пуске и остановке котлов с использованием автоматической аппаратуры.</p>	

	Знания:		
	<p>Разряд 5:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конструкция и принцип действия автоматической аппаратуры питания котлов средней мощности. 2. Технологические режимы работы котлов и требования к подаче топлива, воды и воздуха. 3. Основы автоматизации котельного оборудования и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов. <p>Разряд 6 (в дополнение к 5 разряду):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство, принцип работы и особенности настройки автоматической аппаратуры питания котлов высокой мощности. 2. Современные системы автоматизации и управления котельным оборудованием. 3. Технологические процессы подачи топлива, воды и воздуха, влияющие на эффективность и безопасность работы котлов. 		
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	<p>Самостоятельная работа в типовых ситуациях и под руководством в сложных ситуациях профессиональной деятельности.</p> <p>Ответственность за результаты выполнения работ</p> <p>Ответственность за свою безопасность и безопасность других.</p> <p>Умение анализировать и делать выводы анализа.</p> <p>Умение работать в команде</p> <p>Стрессоустойчивость</p>		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	<p>1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.</p>		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Машинист энергоблока	
	4	Машинист энергоблока по котельному оборудованию	
58. Карточка профессии «Техник-теплотехник»:			
Код группы:	3121-3		
Код наименования занятия:	3121-3-002		
Наименование профессии:	Техник-теплотехник		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Связь с ЕТКС и КС отсутствует		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Теплоэнергетические установки тепловых электрических станций	Квалификация:
	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Теплотехническое оборудование и системы теплоснабжения (по видам)	Квалификация:

Требования к опыту работы:	техник по наладке и испытаниям I категории: техническое и профессиональное, послесреднее (среднее специальное, среднее профессиональное) образование по соответствующей специальности (квалификации) и стаж работы в должности техника II категории не менее 2 лет; техник по наладке и испытаниям II категории: техническое и профессиональное, послесреднее (среднее специальное, среднее профессиональное) образование по соответствующей специальности (квалификации) и стаж работы в должности техника без категории не менее 2 лет; техник по наладке и испытаниям без категории: техническое и профессиональное, послесреднее (среднее специальное, среднее профессиональное) образование по соответствующей специальности (квалификации) без предъявления требований к стажу работы.	
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется	
Другие возможные наименования профессии:	3121-3-001 - Мастер-теплотехник	
Основная цель деятельности:	Организация эксплуатации, обслуживания и ремонта турбинного оборудования.	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение расчетной и проектной работы котлотурбинного цеха 2. Выполнение ремонтных работ котлотурбинного цеха
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Выполнение расчетной и проектной работы котлотурбинного цеха	Навык 1: Проведение необходимых технических расчетов	Умения:
		1. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях котлотурбинного цеха, следить за его исправным состоянием. 2. Участвовать в проведении экспериментов и испытаний, подключать приборы, регистрировать необходимые характеристики и параметры и проводить обработку полученных результатов котлотурбинного цеха. 3. Вести учет и контроль отчетной документации.
		Знания:
		1. Законодательные, иные нормативные правовые акты Республики Казахстан. 2. Справочные материалы по тепломеханическому оборудованию. 3. Основные методы выполнения наладочных работ, терминологию, применяемую в специальной и справочной литературе, рабочих программах и инструкциях.
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
	Навык 2: Ведение разработки несложных проектов и простых схем	Умения:
		1. Принимать участие в разработке программ, инструкций и другой технической документации, в изготовлении макетов, а также в испытаниях и экспериментальных работах котлотурбинного цеха. 2. Выполнять работу по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации. 3. Составлять описание проводимых работ, необходимые спецификации, диаграммы, таблицы, графики и другую техническую документацию котлотурбинного цеха.

		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Действующие стандарты и технические условия на разрабатываемую техническую документацию котлотурбинного цеха. 2. Порядок составления и правила оформления технической документации. 3. Последовательность и технику проведения измерений, наблюдений и экспериментов. 4. Правила использования контрольно-измерительной аппаратуры.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Выполнение ремонтных работ котлотурбинного цеха	Навык 1: Составление технической документации	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Участвовать в обосновании экономической эффективности внедрения новой техники и прогрессивной технологии, рационализаторских предложений и изобретений котлотурбинного цеха. 2. Выполнять работу по оформлению плановой и отчетной документации, вносить необходимые изменения и исправления в техническую документацию в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы котлотурбинного цеха. 3. Принимать и регистрировать поступающую документацию и корреспонденцию по выполняемой работе, обеспечивать ее сохранность. 4. Вести учет прохождения документов и контроль сроками их исполнения, а также осуществлять техническое оформление документов, законченных делопроизводством. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы технологии производства тепловой энергии, технические характеристики. 2. Конструктивные особенности, назначение, принципы работы и правила эксплуатации используемого тепломеханического оборудования. 3. Методы осмотра оборудования и обнаружения дефектов, методы и средства измерения параметров, характеристик и данных режима работы оборудования котлотурбинного цеха. 4. Технические средства получения, обработки и передачи информации.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Обеспечение контроля и ремонта	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вести контроль условий работы тепломеханического оборудования, отдельных узлов и деталей. 2. Обеспечивать своевременный и качественный ремонт тепломеханического оборудования. 3. Систематизировать, обрабатывать и подготавливать данные для составления отчетов о работе. 4. Принимать необходимые меры по использованию в работе современных технических средств. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конструктивные особенности, назначение и режимы работы тепломеханического оборудования. 2. Виды износа и методы ремонта котлотурбинного цеха. 3. Правила проведения ремонта и эксплуатации котлотурбинного оборудования.

	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	Деятельность под руководством предусматривающая самостоятельное определение задач организацию и контроль работы подчиненными работниками Стрессоустойчивость, коммуникабельность.		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	6	Инженер по ремонту	
	5	Мастер службы (в электроснабжении, подачи газа, пара и воздушного кондиционирования)	
	5	Мастер участка	
	4	Техник-технолог	
59. Карточка профессии «Машинист энергоблока по котельному оборудованию»:			
Код группы:	8186-0		
Код наименования занятия:	8186-0-035		
Наименование профессии:	Машинист энергоблока по котельному оборудованию		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Связь с ЕТКС и КС отсутствует		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Теплоэнергетические установки тепловых электрических станций	Квалификация: -
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Стаж работы не менее 1 года.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная работа тепломеханического оборудования ТЭС.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Ведение режима работы энергоблока по котельному оборудованию в соответствии с заданным графиком нагрузки 2. Ведение эксплуатационного обслуживания энергоблока	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Ведение режима работы энергоблока по котельному			

оборудованию в соответствии с заданным графиком нагрузки	Навык 1: Проведение мероприятий по ведению режима работы энергоблока	Умения: 1. Проводить управление, мониторинг и проверку различного оборудования электростанций по производству тепловой энергии. 2. Проводить управление и контроль над энергетическими системами и оборудованием, включая котельные агрегаты.
		Знания: 1. Нормативные, методические и другие материалы по организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта оборудования. 2. Устройство и технические характеристики котла, парогазовой установки, вспомогательного котельного оборудования. 3. Тепловые схемы, технологический процесс и режим работы котельных агрегатов.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Обеспечение эксплуатации оборудования	Умения: 1. Обеспечивать бесперебойную и технически правильную эксплуатацию и надежную работу котельного оборудования. 2. Содержать в работоспособном состоянии на требуемом уровне точности котельного оборудования. 3. Проводить пуски, остановы, опробования, опрессовку котельного оборудования.
	Знания: 1. Правила эксплуатации котельного оборудования. 2. Устройство и принципы работы оборудования участка.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Ведение эксплуатационного обслуживания энергоблока	Навык 1: Обеспечение эксплуатации оборудования	Умения: 1. Осуществлять контроль запуска и отключения энергетического оборудования котельного отделения. 2. Проводить переключения в тепловых схемах энергоблока по котельному оборудованию со щита управления. 3. Вести контроль над показаниями средств измерений, работой автоматических регуляторов и сигнализации. 4. Вести журнал оперативного управления энергоблоком.
		Знания: 1. Назначение и принцип работы автоматических регуляторов, тепловых защит, блокировок, сигнализации и средств измерений. 2. Правила составления и оформления технической документации. 3. Допустимые отклонения параметров. 4. Техничко-экономические показатели работы котельного оборудования. 5. Основы теплотехники, электротехники, механики и водоподготовки.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется

	<p>Навык 2: Обеспечение контроля и устранения неисправностей в управлении работы энергоблока по котельному оборудованию</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вести отслеживание показаний приборов, счетчиков и датчиков на установленные интервалы, выявлять неисправности. 2. Принимать меры по исправлению ситуации в случае необходимости. 3. Обеспечивать очистку и вести обслуживание котлов во избежание отказа или ухудшения работы оборудования. 4. Вести контроль условий работы оборудования, отдельных узлов и деталей. 5. Выявлять неисправности в работе оборудования. 6. Обеспечивать своевременный и качественный ремонт оборудования. 	
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конструктивные особенности, назначение и режимы работы котельного оборудования. 2. Виды износа и методы ремонта. 	
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>	
<p>Требования к личностным компетенциям:</p>	<p>Деятельность под руководством предусматривающая самостоятельное определение задач организацию и контроль работы подчиненными работниками Стрессоустойчивость Коммуникабельность</p>		
<p>Список технических регламентов и национальных стандартов:</p>	<p>1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.</p>		
<p>Связь с другими профессиями в рамках ОРК:</p>	<p>Уровень ОРК:</p>	<p>Наименование профессии:</p>	
	<p>3</p>	<p>Машинист энергоблока центрального теплового щита управления</p>	
	<p>3</p>	<p>Машинист центрального теплового щита управления котлами</p>	
<p>60. Карточка профессии «Машинист котлов»:</p>			
<p>Код группы:</p>	<p>8186-0</p>		
<p>Код наименования занятия:</p>	<p>8186-0-018</p>		
<p>Наименование профессии:</p>	<p>Машинист котлов</p>		
<p>Уровень квалификации по ОРК:</p>	<p>4</p>		
<p>подуровень квалификации по ОРК:</p>			
<p>Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:</p>	<p>Выпуск 9. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149. " Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 мая 2021 года № 22707. Параграф 29. Машинист котлов</p>		
<p>Уровень профессионального образования:</p>	<p>Уровень образования: ТипО (специалист среднего звена)</p>	<p>Специальность: Теплоэнергетические установки тепловых электрических станций</p>	<p>Квалификация: -</p>
<p>Требования к опыту работы:</p>	<p>Стаж работы не менее 3 лет. Курсы на базе организации образования по программам профессиональной подготовки до одного года.</p>		

Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется	
Другие возможные наименования профессии:	8186-0-019 - Машинист котлотурбинного цеха	
Основная цель деятельности:	Обеспечение безопасного функционирования оборудования работающего под избыточным давлением	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовка и введение в работу паровых машин и бойлерных установок 2. Обеспечение и контроль бесперебойной работы стационарных установок
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Подготовка и введение в работу паровых машин и бойлерных установок		

Навык 1:
Проведение технического осмотра паровой машины, бойлерной установки и ведение документации

Умения:

Разряд 6:

1. Оценивать режимы работы и технического состояния вспомогательного котельного оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов, визуальным, аудиальным и кинестетическим признакам.
2. Включать, переключать и отключать вспомогательное котельное оборудование в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания.
3. Проводить визуальный осмотр котла, арматуры, гарнитуры.
4. Проверять наличие и уровень воды в паровых, электрических котлах и отопительных системах с помощью необходимых приборов и устройств.
5. Проверять между фланцами на линии входа и выхода воды из котла.
6. Проверять наличие и работу манометров на котле и в системе, а также наличия масла в гильзах термометров.
7. Проверять плотность и легкость открывания - закрывания вентилей, спускных кранов, исправности питательных насосов.

Разряд 7 в дополнение к 6 разряду:

1. Проверять исправность и состояние системы автоматике и регулирования.
2. Проверять наличие, исправность и состояние противопожарного инвентаря.
3. Проводить осмотр состояния и положения кранов и задвижек на газопроводе.
4. Проверять отсутствие утечек газа и жидкого топлива.
5. Проверять исправность, состояние и работу вентиляторов, взрывных предохранительных клапанов.
6. Проверять герметичность арматуру и трубопроводы, подводящих газ.
7. Проверять вентиляцию топки и газоходов работающих на газе котлов в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации котла, регулирующих заслонок на воздуховодах.
8. Открывать все газовые задвижки и краны по ходу газа, кроме задвижек и кранов перед котлами и горелками.
9. Продувать газопровод через продувочную линию в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации котла.
10. Проверять давление газа на его вводе и воздуха перед горелками в соответствии с требованиями руководства.
11. Подогревать перед растопкой котла, работающего на мазуте, топливо до установленной температуры.
12. Использовать первичные средства пожаротушения.
13. Вести режим работы паровых и теплофикационных водогрейных котлов в соответствии с заданным графиком нагрузки;
14. Вести эксплуатационное обслуживание агрегатов и обеспечение их надежной и экономичной работы;
15. Производить пуск, остановку, опробование, опрессовку обслуживаемого оборудования и принятие мер по их устранению;
16. Выводить оборудование в ремонт;
17. Ликвидировать аварийные ситуации.

Знания:

Разряд 6:

1. Основы теплотехники, электротехники, механики и водоподготовки.
2. Назначение, характеристика, устройство, принцип работы, эксплуатационные характеристики и правила эксплуатации оборудования.
3. Электрическая схема питания вспомогательного котельного оборудования.
4. Назначение и принцип работы установленных на вспомогательном котельном оборудовании контрольно-измерительных приборов, устройств сигнализации, блокировок, автоматики, защитных устройств.
5. Технологические схемы котельного оборудования.
6. Нормы качества пара, питательной воды, котловой воды, свойства химреагентов и их дозировка, нормы по используемому топливу.
7. Территориальное расположение основного и вспомогательного котельного оборудования, трубопроводов и арматуры.

Разряд 7 в дополнение к 6 разряду:

1. Правила эксплуатации сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды.
2. Правила безопасной эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.
3. Режимные карты работы обслуживаемого оборудования.
4. Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации.
5. Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, газового оборудования.
6. Технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной.
7. Электрические и технологические схемы котельной.
8. Схемы теплопроводов и водопроводов.
9. Методы ведения технической документации.
10. Место расположения средств пожаротушения и свои обязанности на случай возникновения загорания (пожара).
11. Инструкции по техническому обслуживанию котлов и обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации.
12. Порядок внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда, производственной санитарии, требования пожарной безопасности.

При работе котлов:

- 1) при обслуживании паровых котлов:
производительность котла (тонн в час):
свыше 100 до 300 - на твердом топливе – 6 разряд;
свыше 300 - жидком и газообразном топливе – 6 разряд, на твердом топливе – 7 разряд;
- 2) при обслуживании теплофикационных водогрейных котлов:
теплопроизводительность котла (гигакалорий в час):
свыше 100 - на твердом топливе – 6 разряд.

Возможность признания
навыка:

Не рекомендуется

<p>Навык 2: Изменение режима работы, производство пусков и остановок вспомогательного котельного оборудования</p>	<p>Умения:</p> <p>6-разряд: 1. Регулировать режимы работы вспомогательного котельного оборудования. 2. Применять методы безопасного производства работ при осмотре и пуске котла в работу. 3. Заполнять котлы водой, путем питательных и циркуляционных насосов. 4. Проверять отсутствие технологических заглушек на питательных линиях, продувочных линиях. 5. Проверять отсутствие в топке людей и посторонних предметов.</p> <p>7-разряд: 1. Запускать котлы на газовом топливе без автоматики в соответствии с требованиями и порядком, установленным в инструкции (руководстве) по эксплуатации котлоагрегата. 2. Запускать тепловые установки с автоматическим управлением при помощи пульта автоматического управления, установленном инструкцией по эксплуатации котлоагрегата. 3. Запускать котлы на жидком топливе без автоматики в соответствии с требованиями и порядком, установленным в инструкции (руководстве) по эксплуатации котлоагрегата. 4. Управлять режимами работы котла, режимом подачи топлива и воздуха. 5. Устанавливать режимы работы котлоагрегата, предусмотренного требованиями инструкции (руководства) по эксплуатации.</p> <p>Знания:</p> <p>6-разряд: 1. Функционирование котла и обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя. 2. Инструкции по техническому обслуживанию оборудования, средств автоматики и сигнализации. 3. Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи.</p> <p>7-разряд: 1. Нормативные показатели качества пара, воды, турбинного масла и конденсата; 2. Допустимые отклонения параметров; 3. Техничко-экономические показатели работы котлоагрегата. 4. Порядок внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда, производственной санитарии, требования пожарной безопасности.</p> <p>Возможность признания навыка:</p>
<p>Трудовая функция 2: Обеспечение и контроль бесперебойной работы стационарных установок</p>	<p>Не рекомендуется</p>

<p>Навык 1: Поддержание заданного режима работы вспомогательного котельного оборудования</p>	<p>Умения:</p> <p>6-разряд: 1. Управлять работой котла, автоматики и другого оборудования. 2. Осуществлять мониторинг и контроль котла и всего оборудования котельной, с соблюдением установленного режима работы котла.</p> <p>7-разряд: 1. Проверять исправность и осмотр устройств и приборов автоматического управления и безопасности котла в порядке, установленном руководством по эксплуатации. 2. Обеспечивать равномерную подачу топлива в котел на твердом топливе.</p> <p>Знания:</p> <p>6-разряд: 1. Требования к технологическому процессу выработки теплоты и теплоснабжения потребителей. 2. Устройство, принцип работы и технические характеристики котлов и вспомогательного оборудования; 3. Тепловые защиты и тепловые схемы котельной установки; 4. Технологический процесс производства тепловой и электрической энергии;</p> <p>7-разряд: 1. Принцип работы средств измерений и принципиальные схемы теплового контроля и автоматики; 2. Допустимые отклонения рабочих параметров котлоагрегатов; 3. Свойства применяемого топлива и продуктов его сгорания. 4. Порядок внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда, производственной санитарии, требования пожарной безопасности.</p>
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Навык 2: Организация и выполнение планово-предупредительных ремонтных работ котла</p>	<p>Умения:</p> <p>6-разряд: 1. Оценивать режимы работы и технического состояния котельного оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов. 2. Оформлять наряды-допуска на ремонт и техническое обслуживание элементов котла, предохранительных клапанов и взрывных мембран.</p> <p>7-разряд: 1. Определять места вывешивания предупредительных знаков и табличек «Не включать! Работают люди» на вентилях, задвижках и заслонках при отключении участков трубопроводов и газоходов, а также на пусковых устройствах дымососов, дутьевых вентиляторов, питателях топлива и воды. 2. Выполнять профилактические работы по предотвращению технологических нарушений в работе оборудования. 3. Регулировать режимы работы вспомогательного котельного оборудования.</p>

		Знания:	
		6-разряд: 1. Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации. 2. Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов. 7-разряд: 1. Слесарное дело. 2. Порядок внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда, производственной санитарии, требования пожарной безопасности.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	Дисциплинированность Деятельность с определенной долей самостоятельности исходя из поставленной задачи. Коммуникабельность внимательность организованность активность		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	ГОСТ 25720-83=СТ СЭВ 3244-81 Котлы водогрейные, термины и определения РГП «Казахстанский институт стандартизации и сертификации», МТИТ РК: Каталог межгосударственных стандартов - 2022		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	5	Мастер участка	
	4	Техник	
	3	Слесарь по ремонту и обслуживанию оборудования тепловых сетей	
61. Карточка профессии «Инженер по ремонту и обслуживанию технологического оборудования»:			
Код группы:	2141-9		
Код наименования занятия:	2141-9-003		
Наименование профессии:	Инженер по ремонту и обслуживанию технологического оборудования		
Уровень квалификации по ОРК:	6		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и иных служащих Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 553 "Об утверждении Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 декабря 2020 года № 22003. Параграф 38. Инженер по ремонту		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Инженерия и инженерное дело	-
Требования к опыту работы:	инженер по ремонту I категории: высшее (или послевузовское) образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы в должности инженера по ремонту II категории не менее 2 лет; инженер по ремонту II категории: высшее (или послевузовское) образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы в должности инженера по ремонту без категории не менее 3 лет; инженер по ремонту без категории: высшее (или послевузовское) образование по соответствующему направлению подготовки кадров без предъявления требований к стажу работы или техническое и профессиональное, послесреднее (среднее специальное, среднее профессиональное) образование по соответствующей специальности (квалификации) и стаж работы в должности техника I категории не менее 3 лет.		

Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется	
Другие возможные наименования профессии:	2141-9-004 - Инженер по технической диагностике 2141-9-002 - Инженер по организации эксплуатации и ремонту	
Основная цель деятельности:	Руководство персоналом, обеспечивающим безопасный, надежный ремонт теплотехнического оборудования котло турбинного цеха.	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Ведение планирования технического развития производства, капитального ремонта тепломеханического оборудования цеха 2. Ведение разработки мероприятий, направленные на совершенствование организации обслуживания и ремонта котлотурбинного цеха
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Ведение планирования технического развития производства, капитального ремонта тепломеханического оборудования цеха	Навык 1: Обеспечение составления технической документации	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Разрабатывать нормы расхода материалов для ремонта тепломеханического оборудования. 2. Составлять и оформлять техническую документацию. 3. Обеспечивать актуализацию технической документации. 4. Изучать стандарты оформления проектной, эксплуатационной, ремонтной и отчетной документации в энергетике. 5. Организовывать процесс согласования, утверждения и архивирования технической документации на всех этапах жизненного цикла оборудования.
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Единая система планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации технологического оборудования котлотурбинного цеха. 2. Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы тепломеханического оборудования предприятия, правила его технической эксплуатации. 3. Правила учета и ведения внутренней документации в области ИСМ. 4. Вести учет технической документации по оборудованию, оформлять журналы ремонта, акты приёмки-передачи и паспорта агрегатов в соответствии с требованиями ИСМ. 5. Подготавливать и представлять отчетную документацию в установленные сроки, обеспечивая соответствие требованиям стандартов и нормативных положений.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется

	<p>Навык 2: Обеспечение ремонта</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организовывать ремонт оборудования и основных фондов котлотурбинного цеха. 2. Обеспечивать технологический процесс производства тепловой энергии. 3. Соблюдать нормы и правила ведения ремонта котельного оборудования. 4. Применять требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при выполнении ремонтных работ. 5. Использовать современные методы диагностики, технического освидетельствования и оценки остаточного ресурса тепломеханического оборудования. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы планирования ремонтных работ. 2. Основные технологические процессы производства тепловой энергии. 3. Техническую документацию котельного оборудования. 4. Осуществлять контроль качества выполнения ремонтных работ, приёмку оборудования после ремонта и оформление соответствующих актов. 5. Взаимодействовать с подрядными организациями, производственными службами и техническими инспекциями при проведении капитального и текущего ремонта.
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Трудовая функция 2: Ведение разработки мероприятий, направленные на совершенствование организации обслуживания и ремонта котлотурбинного цеха</p>	<p>Навык 1: Обеспечение проверки технического состояния оборудования</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обеспечивать соблюдение правил эксплуатации, технического обслуживания и надзор за оборудованием. 2. Обобщать и распространять передовой опыт организации ремонта и эксплуатации тепломеханического оборудования. 3. Вести учет и контроль технического состояния оборудования. 4. Организовывать проведение технических освидетельствований, диагностик и проверок оборудования на соответствие установленным требованиям. 5. Выявлять причины неисправностей и отклонений, разрабатывать корректирующие и предупреждающие мероприятия. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методические и нормативные материалы по ремонту тепломеханического оборудования. 2. Передовые системы ремонтов и технологию ремонтных работ тепломеханического оборудования. 3. Основные показатели, техническую документацию тепломеханического оборудования. 4. Методы технической диагностики, дефектации и продления ресурса элементов котлотурбинного оборудования. 5. Требования охраны труда и промышленной безопасности при проведении проверок и оценке технического состояния оборудования.
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>

	<p>Навык 2: Обобщение и распространение передового опыта организации ремонта оборудования</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Представлять установленную отчетность. 2. Осуществлять взаимодействие с представителями сторонних организаций по соответствующим вопросам. 3. Определять и обобщать передовой опыт организации ремонта. 4. Подготавливать аналитические материалы, справки и презентации по результатам внедрения эффективных методов ремонта. 5. Организовывать семинары, инструктажи и внутреннее обучение персонала по тиражированию передового опыта.
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Порядок составления смет на проведение ремонтов, заявок на оборудование, материалы, запасные части, инструмент. 2. Основы экономики, организации производства, труда и управления, законодательства о труде. 3. Нормативные документы касательно организации ремонта. 4. Методы анализа эффективности ремонтных мероприятий и оценки экономического эффекта от внедрения передовых практик. 5. Системы управления знаниями на производстве и подходы к внедрению бережливого производства (Lean, TPM и др.)
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Требования к личностным компетенциям:</p>	<p>Самостоятельность в принятии технических и технологических решений производства тепловой и электрической энергии Ответственность за работу коллектива Аналитический склад ума Умение организовывать команду Умение организовывать команду для выполнения производственных и технических вопросов.</p>	
<p>Список технических регламентов и национальных стандартов:</p>	<p>1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра Рационализаторские способности энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.</p>	
<p>Связь с другими профессиями в рамках ОРК:</p>	<p>Уровень ОРК:</p>	<p>Наименование профессии:</p>
	6	Заместитель начальника цеха по эксплуатации
	6	Инженер-технолог
	6	Инженер-теплотехник
	6	Инженер-энергетик
<p>63. Карточка профессии «Машинист котлов»:</p>		
<p>Код группы:</p>	8186-0	
<p>Код наименования занятия:</p>	8186-0-018	
<p>Наименование профессии:</p>	Машинист котлов	
<p>Уровень квалификации по ОРК:</p>	2	
<p>подуровень квалификации по ОРК:</p>		

Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 9. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149. " Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 мая 2021 года № 22707. Параграф 29. Машинист котлов		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Без предъявлений требований к опыту работы		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:	8186-0-019 - Машинист котлотурбинного цеха		
Основная цель деятельности:	Обеспечение безопасного функционирования оборудования работающего под избыточным давлением		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовка и введение в работу паровых машин и бойлерных установок 2. Обеспечение и контроль бесперебойной работы стационарных установок	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Подготовка и введение в работу паровых машин и бойлерных установок			

Навык 1:
Проведение технического осмотра паровой машины, бойлерной установки и ведение документации

Умения:

Разряд 3:

1. Оценивать режимы работы и технического состояния вспомогательного котельного оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов, визуальным, аудиальным и кинестетическим признакам.
2. Включать, переключать и отключать вспомогательное котельное оборудование в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания.
3. Проводить визуальный осмотр котла, арматуры, гарнитуры.
4. Проверять наличие и уровень воды в паровых, электрических котлах и отопительных системах с помощью необходимых приборов и устройств.
5. Проверять между фланцами на линии входа и выхода воды из котла.
6. Проверять наличие и работу манометров на котле и в системе, а также наличия масла в гильзах термометров.
7. Проверять плотность и легкость открывания - закрывания вентилей, спускных кранов, исправности питательных насосов.
8. Проверять исправность и состояние системы автоматике и регулирования.
9. Проверять наличие, исправность и состояние противопожарного инвентаря.
10. Проводить осмотр состояния и положения кранов и задвижек на газопроводе.
11. Проверять отсутствие утечек газа и жидкого топлива.
12. Проверять исправность, состояние и работу вентиляторов, взрывных предохранительных клапанов.
13. Проверять герметичность арматуру и трубопроводы, подводящих газ.
14. Проверять вентиляцию топки и газоходов работающих на газе котлов в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации котла, регулирующих заслонок на воздуховодах.
15. Открывать все газовые задвижки и краны по ходу газа, кроме задвижек и кранов перед котлами и горелками.
16. Продувать газопровод через продувочную линию в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации котла.
17. Проверять давление газа на его вводе и воздуха перед горелками в соответствии с требованиями руководства.
18. Подогревать перед растопкой котла, работающего на мазуте, топливо до установленной температуры.
19. Использовать первичные средства пожаротушения.
20. Вести режим работы паровых и теплофикационных водогрейных котлов в соответствии с заданным графиком нагрузки;
21. Вести эксплуатационное обслуживание агрегатов и обеспечение их надежной и экономичной работы;
22. Производить пуск, остановку, опробование, опрессовку обслуживаемого оборудования и принятие мер по их устранению;
23. Выводить оборудование в ремонт;
24. Ликвидировать аварийные ситуации.

	<p>Знания:</p> <p>Разряд 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы теплотехники, электротехники, механики и водоподготовки. 2. Назначение, характеристика, устройство, принцип работы, эксплуатационные характеристики и правила эксплуатации оборудования. 3. Электрическая схема питания вспомогательного котельного оборудования. 4. Назначение и принцип работы установленных на вспомогательном котельном оборудовании контрольно-измерительных приборов, устройств сигнализации, блокировок, автоматики, защитных устройств. 5. Технологические схемы котельного оборудования. 6. Нормы качества пара, питательной воды, котловой воды, свойства химреагентов и их дозировка, нормы по используемому топливу. 7. Территориальное расположение основного и вспомогательного котельного оборудования, трубопроводов и арматуры. 8. Правила эксплуатации сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды. 9. Правила безопасной эксплуатации систем газораспределения и газопотребления. 10. Режимные карты работы обслуживаемого оборудования. 11. Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации. 12. Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, газового оборудования. 13. Технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной. 14. Электрические и технологические схемы котельной. 15. Схемы теплопроводов и водопроводов. 16. Правила ведения технической документации. 17. Место расположения средств пожаротушения и свои обязанности на случай возникновения загорания (пожара). 18. Инструкции по техническому обслуживанию котлов и обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации. 19. Порядок внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда, производственной санитарии, требования пожарной безопасности. <p>При работе котлов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) при обслуживании паровых котлов: производительность котла (тонн в час): до 30 - жидком и газообразном топливе – 3 разряд; 2) при обслуживании теплофикационных водогрейных котлов: теплопроизводительность котла (гигакалорий в час): до 50 - жидком и газообразном топливе – 3 разряд.
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется

	<p>Навык 2: Изменение режима работы, производство пусков и остановок вспомогательного котельного оборудования</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Регулировать режимы работы вспомогательного котельного оборудования. 2. Применять методы безопасного производства работ при осмотре и пуске котла в работу. 3. Заполнять котлы водой, путем питательных и циркуляционных насосов. 4. Проверять отсутствие технологических заглушек на питательных линиях, продувочных линиях. 5. Проверять отсутствие в топке людей и посторонних предметов. 6. Запускать котлы на газовом топливе без автоматики в соответствии с требованиями и порядком, установленным в инструкции (руководстве) по эксплуатации котлоагрегата. 7. Запускать тепловые установки с автоматическим управлением при помощи пульта автоматического управления, установленном инструкцией по эксплуатации котлоагрегата. 8. Запускать котлы на жидком топливе без автоматики в соответствии с требованиями и порядком, установленным в инструкции (руководстве) по эксплуатации котлоагрегата. 9. Управлять режимами работы котла, режимом подачи топлива и воздуха. 10. Устанавливать режимы работы котлоагрегата, предусмотренного требованиями инструкции (руководства) по эксплуатации. <p>Знания:</p> <p>Разряд 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Функционирование котла и обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренной технической документацией изготовителя. 2. Инструкции по техническому обслуживанию оборудования, средств автоматики и сигнализации. 3. Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи. 4. Нормативные показатели качества пара, воды, турбинного масла и конденсата; 5. Допустимые отклонения параметров; 6. Техничко-экономические показатели работы котлоагрегата.
<p>Трудовая функция 2: Обеспечение и контроль бесперебойной работы стационарных установок</p>	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>

<p>Навык 1: Организация и выполнение планово-предупредительных ремонтных работ котла</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 3: 1. Оценивать режимы работы и технического состояния котельного оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов. 2. Оформлять наряды-допуска на ремонт и техническое обслуживание элементов котла, предохранительных клапанов и взрывных мембран. 3. Определять места вывешивания предупредительных знаков и табличек «Не включать! Работают люди» на вентилях, задвижках и заслонках при отключении участков трубопроводов и газоходов, а также на пусковых устройствах дымососов, дутьевых вентиляторов, питателях топлива и воды. 4. Выполнять профилактические работы по предотвращению технологических нарушений в работе оборудования. 5. Регулировать режимы работы вспомогательного котельного оборудования.</p>
	<p>Знания:</p> <p>Разряд 3: 1. Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации. 2. Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов. 3. Слесарное дело.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>
<p>Навык 2: Поддержание заданного режима работы вспомогательного котельного оборудования</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 3: 1. Управлять работой котла, автоматики и другого оборудования. 2. Осуществлять мониторинг и контроль котла и всего оборудования котельной, с соблюдением установленного режима работы котла. 3. Проверять исправность и осмотр устройств и приборов автоматического управления и безопасности котла в порядке, установленном руководством по эксплуатации. 4. Обеспечивать равномерную подачу топлива в котел на твердом топливе.</p>
	<p>Знания:</p> <p>Разряд 3: 1. Требования к технологическому процессу выработки теплоты и теплоснабжения потребителей. 2. Устройство, принцип работы и технические характеристики котлов и вспомогательного оборудования; 3. Тепловые защиты и тепловые схемы котельной установки; 4. Технологический процесс производства тепловой и электрической энергии; 5. Принцип работы средств измерений и принципиальные схемы теплового контроля и автоматики; 6. Допустимые отклонения рабочих параметров котлоагрегатов; 7. Свойства применяемого топлива и продуктов его сгорания.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>

Требования к личностным компетенциям:	Дисциплинированность Коммуникабельность внимательность организованность активность Деятельность с определенной долей самостоятельности исходя из поставленной задачи.		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	ГОСТ 25720-83=СТ СЭВ 3244-81 Котлы водогрейные, термины и определения РГП «Казахстанский институт стандартизации и сертификации», МТиТ РК: Каталог межгосударственных стандартов - 2022		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	5	Мастер участка	
	4	Техник	
	3	Слесарь по ремонту и обслуживанию оборудования тепловых сетей	
	3	Машинист котлов	
65. Карточка профессии «Котлочист»:			
Код группы:	8186-0		
Код наименования занятия:	8186-0-006		
Наименование профессии:	Котлочист		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 1. Приказ Заместителя Премьер-Министра - Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 1 сентября 2023 года № 364 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 1)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 7 сентября 2023 года № 33389. Котлочист		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Теплотехническое оборудование и системы теплоснабжения (по видам)	Квалификация:
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Стаж работы не менее 1 года.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная работа котельного оборудования ТЭС.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Комплексные работы по очистке котла.	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Комплексные работы по очистке котла.			

<p>Навык 1: Производство полной очистки котельного и вспомогательного оборудования.</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 5: 1. Выполнять очистку внутренних поверхностей нагрева барабанных котлов от накипи, нагара, шлака и золы с применением котлоочистительного инструмента. 2. Очищать турбины и экранные пароперегревательные поверхности нагрева котлов всех типов. 3. Определять объем работ по состоянию загрязненности поверхностей нагрева котлоагрегатов и теплообменников.</p> <p>Разряд 6: 1. Выполнять очистку внутренних поверхностей нагрева прямоточных котлов, котлов-утилизаторов и парогазовых установок от накипи, нагара, шлака и золы с применением котлоочистительного инструмента и оборудования. 2. Очищать мембранные ширмовые конвективные пароперегреватели, вертикальные и горизонтальные трубные панели экранов. 3. Определять наиболее эффективный способ технологической последовательности и оптимальный режим очистки поверхностей нагрева котлоагрегатов.</p> <p>Знания:</p> <p>Разряд 5: 1. Конструкция и характеристики котельных и турбинных установок всех типов. 2. Технология котлоочистительных работ. 3. Методы определения объема работ по состоянию загрязненности поверхностей нагрева.</p> <p>Разряд 6: 1. Основы теплотехники и тепломеханики. 2. Способы определения оптимального режима очистки поверхностей нагрева. 3. Особенности химической очистки поверхностей нагрева теплоэнергетического оборудования.</p>
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Навык 2: Технические мероприятия по ремонту котла</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 5: 1. Осуществлять контроль за эффективным действием и своевременным пуском технических средств комплексной очистки в зависимости от изменения температуры уходящих газов, сопротивления участков газового тракта и температуры холодного воздуха. 2. Выполнять наладку котлоочистительного инструмента, применяемых приспособлений и механизмов. 3. Оформлять и заполнять акт на выполнение работы.</p> <p>Разряд 6: 1. Выполнять химическую очистку поверхностей нагрева котлоагрегатов всех типов и различного теплообменного оборудования. 2. Проводить наладку и регулирование технических средств комплексной очистки поверхностей нагрева. 3. Руководить бригадой и контролировать качество всех котлоочистительных работ.</p>

		Знания:	
		<p>Разряд 5:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение технических средств комплексной очистки. 2. Правила наладки котлоочистительного инструмента, применяемых приспособлений и механизмов. 3. Правила заполнения актов на выполненные работы. <p>Разряд 6:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правила наладки и регулирования технических средств комплексной очистки поверхностей нагрева. 2. Техническая документация, схемы и инструкции по работе котлоочистительных средств. 	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	<p>Ограниченная самостоятельность</p> <p>Обучение под руководством</p> <p>Ответственность за результаты выполнения простых заданий за свою безопасность и безопасность других</p> <p>Решение типовых задач</p>		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	<p>1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.</p>		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	3	Машинист энергоблока центрального теплового щита управления	
	3	Машинист энергоблока по котельному оборудованию	
	3	Машинист центрального теплового щита управления котлами	
66. Карточка профессии «Машинист котлов»:			
Код группы:	8186-0		
Код наименования занятия:	8186-0-018		
Наименование профессии:	Машинист котлов		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	<p>Выпуск 9. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149. " Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 мая 2021 года № 22707.</p> <p>Параграф 29. Машинист котлов</p>		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Теплоэнергетические установки тепловых электрических станций	Квалификация:
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Наличие опыта работы по специальности не менее 1 (одного) года. Курсы на базе организации образования по программам профессиональной подготовки до одного года.		

Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется	
Другие возможные наименования профессии:	8186-0-019 - Машинист котлотурбинного цеха	
Основная цель деятельности:	Обеспечение безопасного функционирования оборудования работающего под избыточным давлением	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовка и введение в работу паровых машин и бойлерных установок 2. Обеспечение и контроль бесперебойной работы стационарных установок
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Подготовка и введение в работу паровых машин и бойлерных установок		

Навык 1:
Проведение технического осмотра паровой машины, бойлерной установки и ведение документации

Умения:

Разряд 4:

1. Оценивать режимы работы и техническое состояние вспомогательного котельного оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов, визуальным, аудиальным и кинестетическим признакам.
2. Включать, переключать и отключать вспомогательное котельное оборудование в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания.
3. Проводить визуальный осмотр котлов, арматуры и гарнитуры.
4. Контролировать наличие и уровень воды в паровых, электрических котлах и отопительных системах с помощью приборов и устройств.
5. Обеспечивать герметичность между фланцами на линии входа и выхода воды из котла.
6. Проверять исправность манометров на котле и в системе, а также уровень масла в гильзах термометров.
7. Оценивать плотность и легкость открывания и закрывания вентилей, спускных кранов, а также состояние питательных насосов.
8. Обследовать систему автоматики и регулирования на предмет исправности и работоспособности.

Разряд 5 (в дополнение к 4 разряду):

1. Контролировать наличие, исправность и состояние противопожарного инвентаря.
2. Оценивать состояние и положение кранов и задвижек на газопроводе.
3. Обнаруживать утечки газа и жидкого топлива.
4. Следить за исправностью, состоянием и работой вентиляторов и взрывных предохранительных клапанов.
5. Проверять герметичность арматуры и трубопроводов, подводящих газ.
6. Регулировать вентиляцию топки и газоходов, а также заслонки на воздуховодах согласно инструкциям по эксплуатации.
7. Открывать газовые задвижки и краны по ходу газа, исключая задвижки и краны перед котлами и горелками.
8. Очищать газопровод продувкой через продувочную линию по требованиям руководства.
9. Измерять давление газа на вводе и воздуха перед горелками в соответствии с нормативами.
10. Подогревать топливо до необходимой температуры перед растопкой котла, работающего на мазуте.
11. Применять первичные средства пожаротушения.
12. Организовывать режим работы паровых и теплофикационных водогрейных котлов согласно графику нагрузки.
13. Обеспечивать эксплуатационное обслуживание агрегатов для надежной и экономичной работы.
14. Выполнять пуск, остановку, опробование, опрессовку оборудования и устранять выявленные неисправности.
15. Организовывать вывод оборудования в ремонт.
16. Устранять аварийные ситуации.

Знания:

Разряд 4:

1. Основы теплотехники, электротехники, механики и водоподготовки.
2. Назначение, характеристика, устройство, принцип работы, эксплуатационные характеристики и правила эксплуатации оборудования.
3. Электрическая схема питания вспомогательного котельного оборудования.
4. Назначение и принцип работы установленных на вспомогательном котельном оборудовании контрольно-измерительных приборов, устройств сигнализации, блокировок, автоматики, защитных устройств.
5. Технологические схемы котельного оборудования.
6. Нормы качества пара, питательной воды, котловой воды, свойства химреагентов и их дозировка, нормы по используемому топливу.
7. Территориальное расположение основного и вспомогательного котельного оборудования, трубопроводов и арматуры.

Разряд 5 в дополнение к 4 разряду:

1. Правила эксплуатации сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды.
2. Правила безопасной эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.
3. Режимные карты работы обслуживаемого оборудования.
4. Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации.
5. Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, газового оборудования.
6. Технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной.
7. Электрические и технологические схемы котельной.
8. Схемы теплопроводов и водопроводов.
9. Правила ведения технической документации.
10. Место расположения средств пожаротушения и свои обязанности на случай возникновения загорания (пожара).
11. Инструкции по техническому обслуживанию котлов и обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации.
12. Порядок внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда, производственной санитарии, требования пожарной безопасности.

При работе котлов:

- 1) при обслуживании паровых котлов:
производительность котла (тонн в час):
на твердом топливе – 4 разряд;
свыше 30 до 100 - жидком и газообразном топливе – 4 разряд, на твердом топливе – 5 разряд;
свыше 100 до 300 - жидком и газообразном топливе – 5 разряд;
- 2) при обслуживании теплофикационных водогрейных котлов:
теплопроизводительность котла (гигакалорий в час):
на твердом топливе – 4 разряд;
свыше 50 до 100 - жидком и газообразном топливе – 4 разряд, на твердом топливе – 5 разряд;
свыше 100 - жидком и газообразном топливе – 5 разряд.

Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Навык 2: Изменение режима работы, производство пусков и остановок вспомогательного котельного оборудования	<p>Умения:</p> <p>Разряд 4:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Регулировать режимы работы вспомогательного котельного оборудования. 2. Применять методы безопасного производства работ при осмотре и пуске котла в работу. 3. Заполнять котлы водой, путем питательных и циркуляционных насосов. 4. Проверять отсутствие технологических заглушек на питательных линиях, продувочных линиях. 5. Проверять отсутствие в топке людей и посторонних предметов. 6. Запускать котлы на газовом топливе без автоматики в соответствии с требованиями и порядком, установленным в инструкции (руководстве) по эксплуатации котлоагрегата. <p>Разряд 5 в дополнение к 4 разряду:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Запускать тепловые установки с автоматическим управлением при помощи пульта автоматического управления, установленном инструкцией по эксплуатации котлоагрегата. 2. Запускать котлы на жидком топливе без автоматики в соответствии с требованиями и порядком, установленным в инструкции (руководстве) по эксплуатации котлоагрегата. 3. Управлять режимами работы котла, режимом подачи топлива и воздуха. 4. Устанавливать режимы работы котлоагрегата, предусмотренного требованиями инструкции (руководства) по эксплуатации. <p>Знания:</p> <p>Разряд 4:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Функционирование котла и обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя. 2. Инструкции по техническому обслуживанию оборудования, средств автоматики и сигнализации. 3. Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи. 4. Нормативные показатели качества пара, воды, турбинного масла и конденсата <p>Разряд 5 в дополнение к 4 разряду:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Допустимые отклонения параметров; 2. Техничко-экономические показатели работы котлоагрегата. 3. Порядок внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда, производственной санитарии, требования пожарной безопасности.
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется

Трудовая функция 2:
Обеспечение и контроль бесперебойной работы стационарных установок

	<p>Навык 1: Поддержание заданного режима работы вспомогательного котельного оборудования</p>	<p>Умения:</p> <p>4-разряд: 1. Управлять работой котла, автоматики и другого оборудования. 2. Осуществлять мониторинг и контроль котла и всего оборудования котельной, с соблюдением установленного режима работы котла.</p> <p>5-разряд: 1. Проверять исправность и осмотр устройств и приборов автоматического управления и безопасности котла в порядке, установленном руководством по эксплуатации. 2. Обеспечивать равномерную подачу топлива в котел на твердом топливе.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Знания:</p> <p>4-разряд: 1. Требования к технологическому процессу выработки теплоты и теплоснабжения потребителей. 2. Устройство, принцип работы и технические характеристики котлов и вспомогательного оборудования; 3. Тепловые защиты и тепловые схемы котельной установки; 4. Технологический процесс производства тепловой и электрической энергии;</p> <p>5-разряд: 1. Принцип работы средств измерений и принципиальные схемы теплового контроля и автоматики; 2. Допустимые отклонения рабочих параметров котлоагрегатов; 3. Свойства применяемого топлива и продуктов его сгорания. 4. Порядок внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда, производственной санитарии, требования пожарной безопасности.</p>
Требования к личностным компетенциям:	<p>Дисциплинированность Коммуникабельность внимательность организованность активность Деятельность с определенной долей самостоятельности исходя из поставленной задачи.</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	<p>ГОСТ 25720-83=СТ СЭВ 3244-81 Котлы водогрейные, термины и определения РГП «Казахстанский институт стандартизации и сертификации», МТИТ РК: Каталог межгосударственных стандартов - 2022</p>	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	5	Мастер участка
	4	Техник
	3	Слесарь по ремонту и обслуживанию оборудования тепловых сетей
	4	Машинист котлов
67. Карточка профессии «Слесарь по ремонту парогазотурбинного оборудования»:		
Код группы:	7239-2	
Код наименования занятия:	7239-2-054	
Наименование профессии:	Слесарь по ремонту парогазотурбинного оборудования	
Уровень квалификации по ОРК:	1	

подуровень квалификации по ОРК:	-		
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 9. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149. " Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 мая 2021 года № 22707. Параграф 7. Слесарь по ремонту парогазотурбинного оборудования		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: начальное образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Без предъявлений требований к опыту работы		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Безопасный, надежный ремонт парогазотурбинного оборудования.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение ремонтных работ парогазотурбинного оборудования	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Выполнение ремонтных работ парогазотурбинного оборудования	Навык 1: Сопровождение ремонтных операций	Умения:	
		Разряд 2: 1. Выполнять разборку, ремонт и сборку простых элементов и узлов основного и вспомогательного оборудования, грузоподъёмных машин и механизмов с применением несложного слесарного и измерительного инструмента и приспособлений. 2. Осуществлять ремонт и прокладку трубопроводов с установкой фасонных деталей и арматуры. 3. Выполнять несложные такелажные работы при перемещении узлов и деталей под руководством слесаря более высокой квалификации	
		Знания:	
		Разряд 2: 1. Правила строповки грузов малой массы. 2. Отличительную расцветку трубопроводов в зависимости от среды теплоносителя. 3. Устройство и схемы расположения трубопроводов различного назначения. 4. Способы прокладки и крепления трубопроводов в каналах, тоннелях, по стенам и колоннам. 5. Конструкцию и назначение запорной, предохранительной и регулирующей арматуры. 6. Общие сведения по материаловедению.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	

	Навык 2: Выполнение этапов ремонта	Умения: Разряд 2: 1. Выполнять слесарную обработку деталей по 12–14 классам точности (5–7 классам точности). 2. Осуществлять очистку, промывку и протирку демонтированных деталей. 3. Изготавливать несложные металлические и изоляционные конструкции. 4. Осуществлять доставку, подготовку к работе и уборку слесарного инструмента, инвентаря, приспособлений и материалов на рабочем месте. 5. Выполнять работы совместно с электрогазосварщиком в помещении цеха, на открытой площадке, в закрытых сосудах; зачищать поверхности для лужения и пайки.
		Знания: Разряд 2: 1. Принцип действия, расположение и назначение ремонтируемого оборудования и его узлов. 2. Правила выполнения разборки, ремонта и сборки простых узлов и деталей оборудования. 3. Назначение и правила применения несложного слесарного и измерительного инструмента, а также защитных и предохранительных средств при работе с ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом. 4. Правила установки инвентарных лесов. 5. Устройство и правила пользования простыми такелажными средствами.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность в работе в любых ситуациях профессиональной деятельности. Способность к самообучению Ответственное выполнение работ Логика критического мышления. Принятие решений исходя из анализа ситуаций	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Машинист турбинного отделения
	4	Машинист энергоблока по турбинному оборудованию
	2	Слесарь по ремонту парогазотурбинного оборудования
	3	Слесарь по ремонту парогазотурбинного оборудования
71. Карточка профессии «Котлочист»:		
Код группы:	8186-0	
Код наименования занятия:	8186-0-006	
Наименование профессии:	Котлочист	
Уровень квалификации по ОРК:	1	
подуровень квалификации по ОРК:	-	

Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 1. Приказ Заместителя Премьер-Министра - Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 1 сентября 2023 года № 364 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 1)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 7 сентября 2023 года № 33389. Параграфы 208- 209. Котлочист		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: начальное образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Без предъявлений требований к опыту работы		
Связь с неформальным и информальным образованием:	не требуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная работа котельного оборудования теплостанции.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Ведение очистительных работ по котлу	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Ведение очистительных работ по котлу	Навык 1: Выполнение производства простой очистки котельного оборудования	Умения:	
		Разряд 1: 1. Осуществлять очистку наружных и внутренних поверхностей нагрева котлов всех типов от накипи, нагара, шлака, золы. 2. Применять ручной котлоочистительный инструмент под руководством котлочиста более высокой квалификации.	
		Разряд 2: 1. Выполнять очистку наружных и внутренних поверхностей нагрева водогрейных котлов от накипи, нагара, шлака, золы с применением котлоочистительного инструмента. 2. Выполнять очистку топок, газоходов, боровов, электрофильтров и бункеров котлов всех типов.	
		Знания:	
		Разряд 1: 1. Название и расположение поверхностей нагрева котлов. 2. Назначение инструмента и приспособлений, применяемых при очистке поверхностей нагрева котлов. 3. Правила очистки поверхностей нагрева котлов. 4. Порядок внутреннего трудового распорядка, требования по безопасности и охране труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.	
		Разряд 2: 1. Характеристику обслуживаемых котлоагрегатов. 2. Устройство применяемого котлоочистительного инструмента. 3. Способы внутренней и наружной очистки поверхностей нагрева котлов и вспомогательного оборудования.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	

	Навык 2: Выполнение мероприятий после проведения очистки котлов	Умения: Разряд 1: 1. Осуществлять продувку и промывку поверхностей нагрева котлов и труб после очистки. 2. Выполнять разборку, очистку и сборку простого котлоочистительного инструмента. Разряд 2: 1. Обслуживать дробеструйные установки. 2. Выполнять текущий ремонт котлоочистительного инструмента.
		Знания: Разряд 1: 1. Способы разборки, очистки и сборки ручного котлоочистительного инструмента. 2. Порядок пользования индивидуальными средствами защиты и противопожарным инвентарём. Разряд 2: 1. Правила текущего ремонта котлоочистительного инструмента. 2. Порядок подготовки спецодежды и индивидуальных средств защиты.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Требования к личностным компетенциям:	Ограниченная самостоятельность Обучение под руководством Ответственность за результаты выполнения простых заданий за свою безопасность и безопасность других Решение типовых задач
Список технических регламентов и национальных стандартов:	Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4	Машинист энергоблока центрального теплового щита управления
	4	Машинист энергоблока по котельному оборудованию
	4	Машинист центрального теплового щита управления котлами
	2	Котлочист
	3	Котлочист
72. Карточка профессии «Инженер-энергетик»:		
Код группы:	2151-2	
Код наименования занятия:	2151-2-028	
Наименование профессии:	Инженер-энергетик	
Уровень квалификации по ОРК:	6	
подуровень квалификации по ОРК:		

Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и иных служащих Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 553 "Об утверждении Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 декабря 2020 года № 22003. Параграф 52. Инженер-энергетик (Энергетик)		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Инженерия и инженерное дело	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	инженер-энергетик (энергетик) I категории: высшее (или послевузовское) образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы в должности инженера-энергетика (энергетика) II категории не менее 2 лет; инженер-энергетик (энергетик) II категории: высшее (или послевузовское) образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы в должности инженера-энергетика (энергетика) без категории не менее 3 лет; инженер-энергетик (энергетик) без категории: высшее (или послевузовское) образование по соответствующему направлению подготовки кадров без предъявления требований к стажу работы или техническое и профессиональное, послесреднее (среднее специальное, среднее профессиональное) образование по соответствующей специальности (квалификации) и стаж работы по специальности на должностях специалиста не менее 5 лет.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:	2151-2-027 - Инженер-электроэнергетик		
Основная цель деятельности:	Совокупность технических средств, способов и методов человеческой деятельности по применению теплоты, управлению ее потоками и преобразованию иных видов энергии в теплоту.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Обеспечение работы оперативного персонала по электрическому оборудованию котлотурбинного цеха 2. Обеспечение выполнения технологического процесса производства тепловой энергии в соответствии с техническими условиями 3. Обеспечение контроля безопасности производства тепловой энергии в соответствии с правилами безопасности.	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Обеспечение работы оперативного персонала по электрическому оборудованию котлотурбинного цеха	Навык 1: Координирование деятельности обслуживающих смен	Умения:	
		1. Осуществлять формирование смен. 2. Обеспечивать выполнение сменных производственных заданий. 3. Организовывать и контролировать соблюдение технологического режима работы котлотурбинного цеха. 4. Обеспечивать расстановку рабочих по сменам. 5. Устанавливать и доводить производственные задания сменам в соответствии с утвержденными графиками режимов работ котлотурбинного цеха. 6. Осуществлять производственный инструктаж рабочих смены цеха.	

		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативные правовые акты, другие руководящие, методические и нормативные материалы вышестоящих органов, касающиеся производства электрической энергии. 2. Действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по составлению и оформлению технической документации. 3. Нормативные документы и правила касательно работы с персоналом, эксплуатации тепломеханического оборудования. 4. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, оперативного обслуживания и переключений. 5. Основы организации диспетчерского управления и взаимодействия между сменами при аварийных и нестандартных ситуациях.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	<p>Навык 2: Ведение контроля работой оборудования котлотурбинного цеха</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Следить за работой оборудования. 2. Проводить сложные опыты и измерения. 3. Вести записи по проводимым экспериментам. 4. Выполнять необходимые расчеты, анализировать и обобщать результаты. 5. Составлять технические отчеты и оперативные сведения. 6. Подготавливать исходные данные для составления планов, смет, заявок на материалы, оборудование. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы исследований, проектирования и проведения экспериментальных работ. 2. Специальная научно-техническая и патентная литература по электрооборудованию. 3. Назначение, состав, конструкции, принцип работы, условия монтажа и технической эксплуатации оборудование котлотурбинного цеха. 4. Стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации, методы и средства выполнения технических расчетов и вычислительных работ. 5. Отечественные и зарубежные достижения науки и техники в области электрооборудования.
Трудовая функция 2: Обеспечение выполнения технологического процесса производства тепловой энергии в соответствии с техническими условиями	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется

	<p>Навык 1: Ведение контроля соблюдения технологических процессов</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выявлять и оперативно устранять причины аварий. 2. Осуществлять мероприятия по повышению качества работ. 3. Участвовать в приемке выполненных работ. 4. Анализировать загрузку и эффективность использования оборудования, а также рациональное расходование материалов для снижения себестоимости энергии. 5. Вести установленную документацию по работе электрического оборудования и приборов. 6. Составлять заявки на материалы, инструменты, приборы и оборудование для котлотурбинного цеха. 7. Принимать участие в выявлении резервов производства и разработке мероприятий по улучшению условий труда, повышению культуры производства и рациональному использованию рабочего времени. 8. Осуществлять учет материальных ценностей, контролировать их сохранность и правильное списание, а также принимать меры по обеспечению котлотурбинного цеха необходимыми ресурсами. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы технического нормирования, применяемые при производстве тепловой энергии, материалы и правила их хранения. 2. Причины возникновения технических осложнений, способы их предупреждения и ликвидации. 3. Правила оформления технической документации. 4. Причины нарушения работы электрооборудования в котлотурбинном цехе
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
	<p>Навык 2: Обеспечение работ по внедрению новейших технологии и оптимальных режимов процессов выработки энергии</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обеспечивать внедрение передовых технологий и оптимальных режимов. 2. Содействовать распространению передового опыта. 3. Находить и применять передовые методы в эксплуатации. 4. Владеть основами инновационного управления, методами внедрения новых технических решений и повышения эффективности производственных процессов. 5. Использовать современные цифровые и автоматизированные технологии управления режимами тепловой и электрической энергии, включая SCADA-системы. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правила эксплуатации и обслуживания электрического оборудования в котлотурбинном цехе, приборов и технических средств контроля. 2. План действий персонала станции и сервисных подрядчиков при пожарах, ЧС, техногенных авариях. 3. Устройство электрического и тепломеханического оборудования и технология производства тепловой энергии.
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Трудовая функция 3: Обеспечение контроля безопасности производства тепловой энергии в соответствии с правилами безопасности.</p>		

<p>Навык 1: Ведение руководства безопасной эксплуатацией электрооборудования</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализировать результаты производственной деятельности. 2. Обеспечивать безаварийную эксплуатацию электрооборудования котлотурбинного цеха, приборов и средств измерений. 3. Контролировать правильность эксплуатации технологического инструмента. 4. Контролировать проведение инструктажей (периодических и внеочередных) по промышленной безопасности с персоналом котлотурбинного цеха. 5. Осуществлять подготовку электрического оборудования к ремонту и передаче сервисной организации, его приемку после ремонта <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технология производства тепловой энергии. 2. Техническая характеристика электрооборудования котлотурбинного цеха, приборов и инструмента, правила их эксплуатации и ремонта. 3. Безопасность жизнедеятельности в части, касающейся текущей эксплуатации оборудования. 4. Правила технической эксплуатации электроустановок, требования к электробезопасности, допуски и категории по электробезопасности. 5. Порядок расследования и оформления несчастных случаев, а также мероприятий по профилактике производственного травматизма.
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Навык 2: Соблюдение производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда, пожарной безопасности, охране окружающей среды, технической внутренней трудовой распорядка эксплуатации оборудования и инструмента, а также вести контроль за их соблюдением. 2. Обеспечивать соблюдение требований по охране окружающей среды. 3. Принимать участие в аттестации рабочих по условиям труда. 4. Вносить предложения о пересмотре норматива численности и расценок, а также о присвоении рабочим разрядов в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих. 5. Содействовать развитию совмещения профессий, расширению зон обслуживания и применению других прогрессивных форм организации труда. 6. Принимать участие в тарификации работ. 7. Обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов по учету. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правила оформления документации. 2. Основы экономики, организация производства, труда и управления. 3. Правила и нормы охраны труда и пожарной безопасности. 4. Коллективный договор, правила внутреннего трудового распорядка и локальные нормативные акты предприятия. 5. Порядок проведения инструктажей по трудовой дисциплине и регламенты по оценке поведения и соблюдения норм трудовой этики персоналом.

	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	<p>Самостоятельность в принятии технических и технологических решений производства тепловой энергии</p> <p>Ответственность за работу коллектива</p> <p>Аналитический склад ума</p> <p>Рационализаторские способности.</p> <p>Умение организовывать команду для выполнения производственных и технических вопросов</p>		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	<p>1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.</p>		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	6	Начальник цеха (в электроснабжении, подачи газа, пара и воздушного кондиционирования)	
	6	Заместитель начальника цеха по эксплуатации	
	6	Инженер-технолог	
	6	Инженер-теплотехник	
6	Инженер по организации эксплуатации и ремонту (инженер по направлению)		
73. Карточка профессии «Инженер-теплотехник»:			
Код группы:	2151-3		
Код наименования занятия:	2151-3-007		
Наименование профессии:	Инженер-теплотехник		
Уровень квалификации по ОРК:	6		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Типовые квалификационные характеристики должностей руководителей, специалистов и других служащих организаций нефтегазодобывающей отрасли, Приказ Министра энергетики Республики Казахстан 24 мая 2016 года № 217 Параграф 19. Инженер-теплотехник (теплотехник)		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Инженерия и инженерное дело	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	инженер-теплотехник I категории: высшее (или послевузовское) образование по соответствующей специальности и стаж работы в должности инженера-теплотехника (теплотехника) II категории не менее 3 лет; инженер-теплотехник II категории: высшее (или послевузовское) образование по соответствующей специальности и стаж работы в должности инженера-теплотехника (теплотехника) без категории не менее 2 лет; инженер-теплотехник без категории: высшее (или послевузовское) образование по соответствующей специальности без предъявления требований к стажу работы или среднее техническое и профессиональное (среднее специальное, среднее профессиональное) образование по соответствующей специальности (квалификации) и стаж работы в должности техника-теплотехника I категории не менее 3 лет.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Разработка организационной, эксплуатационной и технической документации, обеспечивающей безопасную, надежную и экономичную работу тепломеханического оборудования ТЭС.		

Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Осуществление оперативного руководства работой цеха (смены) электростанции 2. Обеспечение безопасного производства работ на теплоэлектростанции
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Осуществление оперативного руководства работой цеха (смены) электростанции	Навык 1: Обеспечение работы цеха	Умения:
		1. Проводить приемку и сдачу смены в соответствии с требованиями нормативных документов. 2. Обеспечивать выполнение заданного графика тепловой нагрузки. 3. Поддерживать заданные параметры и показатели качества отпускаемой тепловой энергии. 4. Координировать действия персонала при возникновении нестандартных ситуаций и оперативно принимать решения. 5. Осуществлять оперативный контроль за соблюдением производственной и технологической дисциплины персоналом смены.
		Знания:
		1. Правила работы предприятия. 2. Права и обязанности работников предприятия. 3. Режим работы специалистов и работников предприятия. 4. Технологические регламенты и инструкции по эксплуатации тепломеханического и электротехнического оборудования. 5. Основы оперативно-диспетчерского управления производственным процессом на электростанции.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Ведение технического руководства работой цеха	Умения:
		1. Проводить пуски и остановки основного и вспомогательного оборудования котлотурбинного цеха и изменять режимы его работы. 2. Осуществлять допуск работников цеха к проведению ремонтных, наладочных и других работ на оборудовании и сооружениях цеха. 3. Контролировать ведение заданных режимов работы, технического состояния оборудования 4. Анализировать показания контрольно-измерительных приборов и принимать решения по их отклонениям от нормативов. 5. Руководить действиями персонала при аварийных и предаварийных ситуациях в соответствии с инструкциями и планами ликвидации.
		Знания:
	1. Состав и порядок ведения документации на рабочих местах оперативного персонала электростанции. 2. Теплотехнические и другие технологические схемы электростанции. 3. Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике 4. Нормативные документы и инструкции по эксплуатации, наладке и ремонту основного и вспомогательного оборудования. 5. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации энергетического оборудования.	
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	

Трудовая функция 2: Обеспечение безопасного производства работ на теплоэлектростанции	Навык 1: Соблюдение безопасности производства	Умения: 1. Проводить целевые инструктажи и оперативные совещания с начальниками смен цехов и машинистами энергоблоков, котлов и турбин. 2. Организовывать контрольные противоаварийные и противопожарные тренировки. 3. Использовать современные программные продукты и технические средства.
		Знания: 1. Правила безаварийной и безопасной работы всех технологических линий и оборудования. 2. Технологические схемы тепломеханического оборудования.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Обеспечение культуры управления	Умения: 1. Развивать культуру самоуправления, организации коммуникации. 2. Внедрять прогрессивные методы организации труда и управления 3. Формировать эффективные команды и распределять функциональные обязанности с учётом компетенций персонала. 4. Выстраивать взаимодействие между сменами, участками и смежными подразделениями для обеспечения непрерывности производственного процесса. 5. Мотивировать работников к соблюдению норм технологической и производственной дисциплины, а также к инициативному участию в совершенствовании производства.
	Знания: 1. Способы коммуникации и согласования точек зрения, принятия управленческих решений. 2. Прогрессивные методы организации труда и управления. 3. Отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения безопасности тепловой станции и обслуживания турбинных установок. 4. Основы производственной психологии и методы формирования устойчивых трудовых коллективов. 5. Механизмы нематериального стимулирования, корпоративной культуры и оценки лояльности персонала.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность в принятии технических и технологических решений производства тепловой и электрической энергии. Ответственность за работу коллектива Аналитический склад ума Рационализаторские способности Умение организовывать команду для выполнения производственных и технических вопросов	

Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	6	Начальник цеха (в электроснабжении, подачи газа, пара и воздушного кондиционирования)	
	6	Заместитель начальника цеха по эксплуатации	
	6	Начальник смены цеха	
82. Карточка профессии «Начальник смены (в электроснабжении, подачи газа, пара и воздушного кондиционирования)»:			
Код группы:	1329-3		
Код наименования занятия:	1329-3-018		
Наименование профессии:	Начальник смены (в электроснабжении, подачи газа, пара и воздушного кондиционирования)		
Уровень квалификации по ОРК:	6		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и иных служащих Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 553 "Об утверждении Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 декабря 2020 года № 22003. Параграф 8. Начальник смены		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Инженерия и инженерное дело	Квалификация: -
	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Производственные и обрабатывающие отрасли	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	высшее (или послевузовское) образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы по специальности не менее 2 лет или техническое и профессиональное, послесреднее (среднее специальное, среднее профессиональное) образование по соответствующей специальности (квалификации) и стаж работы по оперативному управлению производством не менее 3 лет.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:	1329-3-017 - Начальник службы (в электроснабжении, подачи газа, пара и воздушного кондиционирования)		
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная эксплуатация тепломеханического оборудования, выполнение диспетчерского графика нагрузки, бесперебойное теплоснабжение потребителей, поддержание нормативного качества отпускаемой тепловой энергии.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Ведение оперативного руководства сменой котлотурбинного цеха тепловой электростанции 2. Обеспечение безопасной работы котлотурбинного цеха	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1:			

Ведение оперативного руководства сменой котлотурбинного цеха тепловой электростанции	Навык 1: Обеспечение надежной, безопасной и экономичной работы тепломеханического оборудования	Умения: 1. Проводить приемку и сдачу смены в соответствии с требованиями нормативных документов. 2. Наблюдать за работой тепломеханического оборудования. 3. Обеспечивать выполнения заданного графика электрической и тепловой нагрузки станции. 4. Выявлять дефекты оборудования для последующего устранения их ремонтным персоналом и по возможности устранять их силами персонала смены котлотурбинного цеха. 5. Поддерживать заданные параметры показателей качества отпускаемой тепловой энергии. 6. Руководить или участвовать в производстве переключений в технологических схемах, а также пусках и остановах оборудования котлотурбинного цеха.
		Знания: 1. Правила работы предприятия. 2. Права и обязанности работников предприятия. 3. Режимы работы специалистов и работников предприятия. 4. Правила безопасности при эксплуатации электроустановок. 5. Технологические схемы тепломеханического оборудования.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Соблюдение правил технической эксплуатации электрических станций и электрических сетей	Умения: 1. Выполнять обходы и осмотры оборудования и рабочих мест согласно графику, контролировать соблюдение режимов работы и техническое состояние оборудования котлотурбинного цеха. 2. Осуществлять пуск и останов основного и вспомогательного оборудования, регулировать режимы его работы. 3. Допускать работников цеха к выполнению ремонтных, наладочных и других работ на оборудовании и сооружениях. 4. Проводить профилактические опробования тепломеханического оборудования, систем регулирования, контроля, сигнализации и блокировок. 5. Контролировать выполнение графика перехода на резервное оборудование. 6. Организовывать подготовку рабочих мест к ремонтным и наладочным работам, принимать оборудование после проведения работ и обеспечивать его готовность к включению или постановке в резерв.
	Знания: 1. Состав и порядок ведения документации на рабочих местах оперативного персонала котлотурбинного цеха. 2. Теплотехнические и другие технологические схемы электростанции. 3. Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике. 4. Правила эксплуатации теплотехнического оборудования цеха.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Обеспечение безопасной работы котлотурбинного цеха		

	<p>Навык 1: Создание условий по обеспечению безопасности производства</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить целевые инструктажи и оперативные совещания с персоналом. 2. Обеспечивать ведение непрерывного контроля и оперативного управления технологическими процессами производства, надежной, безопасной и экономичной работы оборудования и механизмов цеха. 3. Соблюдать подчиненным персоналом правила и нормы технической эксплуатации оборудования, правила по охране труда, пожарной безопасности, трудовой и производственной дисциплины. 4. Использовать современные программные продукты и технические средства. 5. Работать в комиссии по проверке знаний. 6. Вести оперативную документацию. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правила безаварийной и безопасной работы всех технологических линий и оборудования. 2. Территориальное расположение основного и вспомогательного оборудования цеха и коммутационной аппаратуры по котлотурбинному цеху. 3. Нормативные и правовые акты, руководящие, методические указания в части эксплуатации оборудования. 4. Порядок проведения инструктажей, обучения и проверки знаний по охране труда и технике безопасности среди персонала. 5. Требования промышленной, экологической и пожарной безопасности, включая правила поведения при авариях и нестандартных ситуациях.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	<p>Навык 2: Обеспечение культуры управления</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принимать меры по недопущению загрязнения окружающей среды. 2. Контролировать график перехода на резервное оборудование котлотурбинного цеха. 3. Вести контроль и учет работников сменного персонала. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Способы коммуникации и согласования точек зрения. 2. Прогрессивные методы организации труда и управления. 3. Основы экономики, организации производства, труда и управления.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	<p>Самостоятельность в принятии технических и технологических решений производства тепловой и электрической энергии. Ответственность за работу коллектива Аналитический склад ума Рационализаторские способности Умение организовывать команду для выполнения производственных и технических вопросов.</p>	

Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	6	Начальник цеха (в электроснабжении, подачи газа, пара и воздушного кондиционирования)	
	6	Заместитель начальника цеха по эксплуатации	
	6	Инженер-теплотехник	
83. Карточка профессии «Моторист водосброса»:			
Код группы:	8189-0		
Код наименования занятия:	8189-0-018		
Наименование профессии:	Моторист водосброса		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 9. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149. " Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 мая 2021 года № 22707. Моторист водосброса		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Теплоэнергетические установки тепловых электрических станций	Квалификация:
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Стаж работы не менее 1 года.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:	8189-0-022 - Оператор водонапорных сооружений		
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная работа оборудования водосброса ТЭС.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение эксплуатационного и технического обслуживания 2. Ведение эксплуатации и обслуживания затворов и мусорозадерживающих решеток	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Выполнение эксплуатационного и технического обслуживания	Навык 1: Обеспечение эксплуатации и обслуживания	Умения:	
		1. Выполнять эксплуатационное обслуживание гидромеханического оборудования. 2. Выполнять техническое обслуживание гидромеханического оборудования.	

		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Правила эксплуатации гидромеханического оборудования. 2. Виды и методы технического обслуживания гидромеханического оборудования.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Выполнение требований сопровождающих нормативных документов	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Применять действующие нормативные документы по насосному оборудованию. 2. Выполнять требования нормативных актов об охране труда и окружающей среды. 3. Соблюдать нормы, методы и приемы безопасного выполнения работ.
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Требования нормативных актов об охране труда и окружающей среды, нормы. 2. Методы и приемы безопасного выполнения работ. 3. Требования нормативных актов об охране труда и окружающей среды.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Ведение эксплуатации и обслуживания затворов и мусорозадерживающих решеток	Навык 1: Обслуживание агрегатов водосброса, мусорозадерживающих решеток	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществлять подъемы, опускания и маневрирование затворами. 2. Обслуживать мусорозадерживающие решетки с помощью мусороочистительной машины.
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство и работа затворов. 2. Виды обслуживания мусорозадерживающих решеток.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Применение специального инструмента при устранении неисправностей	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования. 2. Применять специальный инструмент.
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Признаки и причины неисправностей узлов оборудования водосброса. 2. Назначение и устройство специальных инструментов.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	<p>Самостоятельные решения в работе в типовых ситуациях и не сложных ситуациях профессиональной деятельности</p> <p>Ответственность за личную безопасность и безопасность других</p> <p>Аналитическое мышление.</p> <p>Умение работы индивидуально и в группе.</p> <p>Стрессоустойчивость.</p>	

Список технических регламентов и национальных стандартов:	1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Машинист энергоблока	
84. Карточка профессии «Машинист-обходчик по золоудалению»:			
Код группы:	8186-0		
Код наименования занятия:	8186-0-039		
Наименование профессии:	Машинист-обходчик по золоудалению		
Уровень квалификации по ОРК:	3		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Выпуск 9. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 апреля 2021 года № 149. " Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 9)". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 мая 2021 года № 22707. Машинист-обходчик по золоудалению		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	ТипО (рабочие профессии)	Теплоэнергетические установки тепловых электрических станций	
	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	основное среднее образование	-	-
Требования к опыту работы:	Для 3 разряда - не менее 6 месяцев, для 4 разряда -не менее до 1 года		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:	8186-0-040 - Машинист-обходчик по котельному оборудованию		
Основная цель деятельности:	Безопасная, надежная и экономичная работа тепломеханического оборудования ТЭС.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение проверки состояния золоулавливающих установок путем обхода 2. Обслуживание системы золоудаления и золоулавливания	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Проведение проверки состояния золоулавливающих установок путем обхода			

<p>Навык 1: Определение состояния золоулавливающих установок</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 3: 1. Проводить орошение мокрых золоулавливающих установок, а также подачу воды в золосмывные аппараты электрофильтров и батарейных циклонов. 2. Проводить подачу воздуха в аппараты систем пневмозолоудаления и включать системы контроля работы электрофильтров на наличие золы в бункерах.</p> <p>Разряд 4 (дополнение к 3 разряду): 1. Контролировать корректную работу мокрых золоулавливающих установок и систем пневмозолоудаления, своевременно выявлять и устранять неисправности. 2. Производить регулировку подачи воды и воздуха в аппараты золоулавливания и пневмозолоудаления в зависимости от нагрузки и технологических параметров. 3. Вести оперативный учет состояния бункеров и аппаратов, контролировать наличие золы и предотвращать её попадание в оборудование или окружающую среду. 4. Выполнять подготовку и проверку оборудования перед пуском, обеспечивать его безопасную эксплуатацию.</p> <p>Знания:</p> <p>Разряд 3: 1. Устройство и принцип работы системы золоулавливания. 2. Правила эксплуатации золоулавливающих установок.</p> <p>Разряд 4 (дополнение к 3 разряду): 1. Устройство, принцип работы и технические характеристики мокрых и сухих золоулавливающих установок. 2. Основные причины и признаки неисправностей в работе золоулавливающих систем. 3. Методы регулировки подачи воды и воздуха в зависимости от технологических параметров.</p>
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Навык 2: Ведение проверки функционирования оборудования золоулавливающей установки</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 3: 1. Обеспечивать безаварийную работу золоулавливающей установки при переводе котла на сжигание твердого топлива. 2. Вести режим эксплуатации золоулавливающих установок.</p> <p>Разряд 4 (дополнение к 3 разряду): 1. Контролировать работу золоулавливающих установок при изменении режима работы котла, обеспечивать стабильную и безопасную работу оборудования. 2. Регулировать подачу воды и воздуха в аппараты золоулавливания и пневмозолоудаления в зависимости от нагрузки и технологических параметров. 3. Выявлять оперативно и устранять неисправности, предотвращая аварийные ситуации и снижая потери оборудования.</p>

		<p>Знания:</p> <p>Разряд 3: 1. Правила эксплуатации и работа котлов на твердом топливе. 2. Параметры режима эксплуатации золоулавливающих установок.</p> <p>Разряд 4 (дополнение к 3 разряду): 1. Технические характеристики и устройство котлов на твердом топливе и их взаимодействие с золоулавливающими установками. 2. Причины и признаки отклонений режимов работы золоулавливающих установок и методы их корректировки. 3. Методы регулировки параметров подачи воды и воздуха в зависимости от нагрузки котла и состава топлива.</p>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Обслуживание системы золоудаления и золоулавливания	Навык 1: Проведение проверки своевременного, бесперебойного и экономичного удаления и складирования золы и шлака в золоотвалы	<p>Умения:</p> <p>Разряд 3: 1. Проводить переключение трасс гидрозолоудаления на дамбе. 2. Проверять исправность облицовки и перекрытий каналов, золошлакопроводов, устройств для оперативного переключения оборудования. 3. Вести контроль над наращиванием дамб. 4. Принимать участие в снятии и установке шандор на водосборных колодцах. 5. Производить очистку сжатого воздуха от масла, влаги и пыли.</p> <p>Разряд 4 (дополнение к 3 разряду): 1. Контролировать корректное переключение трасс гидрозолоудаления, обеспечивая бесперебойную работу системы. 2. Проводить осмотр и оценку состояния облицовки, перекрытий каналов, золошлакопроводов и оперативных переключающих устройств, своевременно выявлять дефекты. 3. Руководить наращиванием дамб, контролировать соблюдение технологических и безопасных требований.</p> <p>Знания:</p> <p>Разряд 3: 1. Устройство трактов гидрозолоудаления. 2. Устройство золошлакопроводов. 3. Устройство дамб. 4. Правила снятия и установки шандор на водосборных колодцах.</p> <p>Разряд 4 (дополнение к 3 разряду): 1. Технические характеристики и принципы работы систем гидрозолоудаления и золошлакопроводов. 2. Методы контроля состояния дамб, оценка их надежности и безопасности эксплуатации. 3. Принципы диагностики и предотвращения аварий при эксплуатации шандор и водосборных колодцев.</p>
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется

	<p>Навык 2: Ведение эксплуатации оборотных (замкнутых) гидравлических систем золошлакоудаления</p>	<p>Умения:</p> <p>Разряд 3: 1. Проводить эксплуатация оборотных гидравлических систем золошлакоудаления. 2. Определять с помощью контрольно-измерительных приборов, устройств технологических защит, блокировок и сигнализации системную работу гидро- и пневмозолоудаления. 3. Участвовать в ликвидации аварийных ситуаций.</p> <p>Разряд 4 (дополнение к 3 разряду): 1. Контролировать и регулировать работу оборотных гидравлических систем золошлакоудаления в зависимости от нагрузки и технологических параметров. 2. Осуществлять системный анализ показаний контрольно-измерительных приборов, блокировок и сигнализации, выявлять отклонения и принимать меры для их устранения. 3. Руководить ликвидацией аварийных ситуаций, организовывать действия персонала и предотвращать повторное возникновение аварий.</p> <p>Знания:</p> <p>Разряд 3: 1. Правила эксплуатации систем золошлакоудаления в бессточном режиме. 2. Устройство и назначение контрольно-измерительных приборов, устройств технологических защит, блокировок и сигнализации систем гидро- и пневмозолоудаления. 3. Нормы и правила промышленной безопасности.</p> <p>Разряд 4 (дополнение к 3 разряду): 1. Принципы работы и технические характеристики систем гидро- и пневмозолоудаления в бессточном режиме. 2. Методы диагностики работы контрольно-измерительных приборов, устройств технологических защит, блокировок и сигнализации, выявление и устранение неисправностей. 3. Требования к безопасной эксплуатации оборудования и предотвращению аварийных ситуаций при работе систем золошлакоудаления. 4. Методы планового обслуживания и профилактических работ систем гидро- и пневмозолоудаления.</p> <p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Не рекомендуется</p>
<p>Требования к личностным компетенциям:</p>	<p>Самостоятельность в работе в типовых ситуациях и сложных ситуациях профессиональной деятельности. Ответственное выполнение работ. Безопасность и безопасность других. Выполнение требований производственных и технических вопросов.</p>		
<p>Список технических регламентов и национальных стандартов:</p>	<p>1. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. 2. Правила технической эксплуатации. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 247. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 мая 2015 года № 11066. 3. Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867. 4. Правила техники безопасности. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10907.</p>		

Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	3	Машинист котельного оборудования
	3	Машинист энергоблока по котельному оборудованию
	3	Машинист центрального теплового щита управления котлами
	2	Регулировщик хвостового хозяйства

Глава 4. Технические данные профессионального стандарта

85. Наименование государственного органа:

Министерство энергетики Республики Казахстан

Исполнитель:

Асылканов Султан Бауржанович, +7 (717) 278 97 65, s.assylkanov@energo.gov.kz

86. Организации (предприятия) участвующие в разработке:

АО "Алматинские электрические станции

Руководитель проекта:

Решетников Михаил Владимирович

E-mail: mreshetnikov@ales.kz

Номер телефона: +7 (777) 264 34 16

Исполнители:

Курмангалиев Бексултан Махсатұлы, +7 (777) 681 51 40, 77_08_02_P06@ales.kz

87. Отраслевой совет по профессиональным квалификациям: 26.06.2025 г.

88. Национальный орган по профессиональным квалификациям: 15.10.2025 г.

89. Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен»: -

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

91. Дата ориентировочного пересмотра: 20.01.2028 г.