Приложение 30 к приказу Министр
энергетики Республики Казахстан
от 29 октября 2025 года № 416-н/қ

Профессиональный стандарт: «Обслуживание, монтаж и наладка электрооборудования»

Глава 1. Общие положения

1. Область применения профессионального стандарта: Область применения профессионального стандарта: Профессиональный стандарт «Обслуживание, монтаж и наладка электрооборудования» 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) Единый тарифно-квалификационный справочник – справочник признаваемых на территории Республики Казахстан должностей руководителей, специалистов и других служащих.

2) Квалификационный справочник – справочник признаваемых на территории Республики Казахстан должностей руководителей, специалистов и других служащих.

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

4) Ветровая электростанция – электростанция, на которой ветродвигатель преобразует энергию ветра в механическую, тепловую и электрическую.

5) Солнечная электростанция – электростанция, которая преобразует солнечную радиацию в электрическую энергию.

6) Такелажные работы – это комплекс мер, направленных на поднятие разнообразных грузов с целью их погрузки или выгрузки.

7) Отраслевая рамка квалификаций – структурированное описание уровней квалификаций, признаваемых в отрасли.

8) Общий классификатор видов экономической деятельности – классификатор предназначен для классификации и кодирования всех видов экономической деятельности.

9) Электрооборудование – оборудование, предназначенное для производства, передачи, распределения и изменения характеристик (напряжения, частоты, вида электрического тока и др.) электрической энергии, а также для ее преобразования в др. вид энергии. К электрооборудованию относят машины, трансформаторы, аппараты, измерительные приборы, устройства защиты, кабельную продукцию.

3. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие сокращения:

1) КС – Квалификационный справочник
2) ЕТКС – Единый тарифно-квалификационный справочник
3) ТЭС – Тепловая электростанция
4) СЭС – Солнечная электростанция
5) ОРК – Отраслевая рамка квалификаций
6) ОКЭД – Общий классификатор видов экономической деятельности
7) ЭТО – Электротехническое оборудование

Глава 2. Паспорт профессионального стандарта

4. Название профессионального стандарта: Обслуживание, монтаж и наладка электрооборудования
5. Код профессионального стандарта: D35111066
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: Обеспечение бесперебойного снабжения структурных подразделений электроэнергией, обеспечение безаварийной работы электрооборудования.
8. Перечень карточек профессий:
1) Электромонтер по обслуживанию электрооборудования - 2 уровень ОРК
2) Электрослесарь по обслуживанию, монтажу и наладке электрооборудования - 2 уровень ОРК
3) Электрослесарь по обслуживанию, монтажу и наладке электрооборудования - 3 уровень ОРК
4) Электромонтер по обслуживанию электрооборудования - 3 уровень ОРК
5) Техник (электромеханик) по обслуживанию, монтажу и наладке электрооборудования - 4 уровень ОРК
6) Электрослесарь по обслуживанию, монтажу и наладке электрооборудования - 4 уровень ОРК
7) Электромонтер по обслуживанию электрооборудования - 4 уровень ОРК
8) Инженер по обслуживанию, монтажу и наладке электрооборудования - 6 уровень ОРК

9. Карточка профессии «Электромонтер по обслуживанию электрооборудования»:			
Код группы:	7412-1		
Код наименования занятия:	7412-1-002		
Наименование профессии:	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования		
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. Параграф 73. Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанции 2-3 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Опыт работы для 2-го разряда — не требуется; для 3-го разряда — не менее 6 месяцев.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:	7412-1-001 - Электромонтер (общий профиль) 7412-4-060 - Электромонтер по испытаниям и измерениям 7413-2-018 - Электромонтер по обслуживанию подстанции 7413-2-031 - Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей		
Основная цель деятельности:	Осуществление базового обслуживания электрооборудования в привычных ситуациях.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Монтаж и подключение электрооборудования 2. Ремонт и техническое обслуживание электрооборудования 3. Диагностика и испытания электрооборудования	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Монтаж и подключение электрооборудования	Навык 1: Выполнение монтажа и демонтажа простых узлов и устройств	Умения:	
		Разряд 2: 1. Пользоваться ручным и электроинструментом при монтаже простых электрических цепей. 2. Размечать и подготавливать места для установки электрооборудования. 3. Подключать осветительные приборы и простые электрические аппараты. Разряд 3 (в дополнение к 2 разряду): 1. Выполнять монтаж распределительных коробок и щитков. 2. Собирать и подключать несложные схемы управления. 3. Проводить испытание смонтированных цепей на отсутствие короткого замыкания. 4. Проверять правильность подключения оборудования согласно схеме.	

		Знания:
		Разряд 2: 1. Основные виды кабелей и проводов, их назначение. 2. Правила пользования простым слесарным и электроинструментом. 3. Элементарные электрические схемы. Разряд 3 (в дополнение к 2 разряду): 1. Устройство и назначение распределительных устройств. 2. Требования к маркировке и укладке проводов. 3. Правила подключения аппаратов освещения и сигнализации. 4. Основы чтения монтажных схем.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Прокладка кабельных и воздушных линий низкого напряжения	Умения:
		Разряд 2: 1. Прокладывать кабели открытым способом по стенам и конструкциям. 2. Устанавливать крепёжные элементы для проводки. 3. Подготавливать кабель к соединению. Разряд 3 (в дополнение к 2 разряду): 1. Выполнять заземление и зануление кабельных линий. 2. Прокладывать кабели в трубах и коробах. 3. Выполнять соединение жил проводов пайкой и сваркой. 4. Устранять повреждения изоляции кабеля.
		Знания:
		Разряд 2: 1. Способы прокладки проводки и крепления кабеля. 2. Основные правила электробезопасности при монтаже. Разряд 3 (в дополнение к 2 разряду): 1. Способы заземления и защиты кабельных линий. 2. Виды соединений проводов и их характеристики. 3. Нормы и правила приёмки смонтированных кабельных трасс.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Ремонт и техническое обслуживание электрооборудования		

	Навык 1: Выполнение текущего ремонта электрических аппаратов и устройств	Умения:
		Разряд 2: 1. Разбирать простые электрические аппараты. 2. Заменять изношенные детали и элементы крепежа. 3. Очищать аппараты от загрязнений. Разряд 3 (в дополнение к 2 разряду): 1. Определять неисправности при визуальном осмотре и простыми методами измерений. 2. Выполнять мелкий ремонт распределительных щитов. 3. Собирать и регулировать простые электрические аппараты после ремонта. 4. Проверять аппараты на работоспособность.
		Знания:
		Разряд 2: 1. Назначение основных электрических аппаратов. 2. Простейшие способы проверки исправности оборудования. Разряд 3 (в дополнение к 2 разряду): 1. Методы поиска неисправностей в простых схемах. 2. Основные причины выхода из строя оборудования. 3. Правила проведения профилактического ремонта. 4. Требования к безопасной эксплуатации аппаратов.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Обслуживание сетей освещения и силовых установок низкого напряжения	Умения:
		Разряд 2: 1. Проводить замену ламп и простых элементов осветительных сетей. 2. Проверять целостность предохранителей. 3. Производить осмотр кабельных соединений. Разряд 3 (в дополнение к 2 разряду): 1. Выполнять ремонт осветительной арматуры. 2. Настраивать простые выключатели и переключатели. 3. Проверять сопротивление изоляции переносным прибором. 4. Устранять мелкие неисправности электросетей.
		Знания:
		Разряд 2: 1. Правила эксплуатации осветительных сетей. 2. Основы безопасного обращения с электроустановками. Разряд 3 (в дополнение к 2 разряду): 1. Схемы включения и управления осветительных приборов. 2. Нормы сопротивления изоляции кабельных линий. 3. Требования по охране труда при обслуживании сетей.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется

Трудовая функция 3: Диагностика и испытания электрооборудования	Навык 1: Проведение проверки электрических цепей	Умения:
		Разряд 2: 1. Пользоваться простыми измерительными приборами (тестером, индикаторной отвёрткой). 2. Проверять наличие напряжения в цепи. 3. Определять целостность цепи методом прозвонки. Разряд 3 (в дополнение к 2 разряду): 1. Измерять сопротивление изоляции простыми приборами. 2. Проверять работоспособность релейных устройств. 3. Выполнять измерение тока и напряжения переносными средствами. 4. Фиксировать результаты измерений.
		Знания:
		Разряд 2: 1. Назначение простейших приборов контроля. 2. Основы измерения тока и напряжения. Разряд 3 (в дополнение к 2 разряду): 1. Принципы действия измерительных приборов. 2. Методы проверки сопротивления изоляции. 3. Допустимые нормы показателей электрических сетей.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Испытание электрооборудования после ремонта или монтажа	Умения:
		Разряд 2: 1. Проверять включение и выключение простых аппаратов. 2. Производить внешний осмотр после монтажа или ремонта. Разряд 3 (в дополнение к 2 разряду): 1. Проводить пробное включение оборудования. 2. Контролировать правильность работы защитных аппаратов. 3. Оформлять результаты проверки и сообщать о неисправностях. 4. Выполнять повторный запуск после устранения дефектов.
		Знания:
		Разряд 2: 1. Основы проверки работоспособности электрооборудования. 2. Порядок подготовки оборудования к включению. Разряд 3 (в дополнение к 2 разряду): 1. Правила и методы проведения испытаний оборудования. 2. Требования к оформлению результатов испытаний. 3. Нормы допуска при вводе в эксплуатацию электрооборудования.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется

Требования к личностным компетенциям:	Чувство ответственности за свою работу Способность развивать профессиональные квалификации и умения под соответствующим руководством Умение решать проблемы (типичные проблемы)		
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	Электрослесарь по обслуживанию, монтажу и наладке электрооборудования.	
10. Карточка профессии «Электрослесарь по обслуживанию, монтажу и наладке электрооборудования»:			
Код группы:	7412-4		
Код наименования занятия:	-		
Наименование профессии:	Электрослесарь по обслуживанию, монтажу и наладке электрооборудования		
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. Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций (3-й - 7-й разряд)		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Опыт работы для 3-го разряда — не требуется, для 4-го разряда — не менее 6 месяцев.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:	7412-4-066 - Электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств 7413-2-043 - Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций		
Основная цель деятельности:	Осуществление монтажных работ электрооборудования и подготовки к ним под контролем или наблюдением, или самостоятельно в привычных ситуациях. Участие в монтаже и наладке оборудования, поддержании технического состояния.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Монтаж и наладка электрического оборудования 2. Настройка и проверка работоспособности оборудования	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Монтаж и наладка электрического оборудования			

	Навык 1: Выполнение монтажных работ по установке и подключению оборудования	Умения:
		Разряд 3: 1. Выполнять простые монтажные операции по установке оборудования по чертежам и схемам. 2. Пользоваться ручным и слесарным инструментом при сборке узлов. 3. Подготавливать рабочее место и контролировать наличие необходимых материалов. Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду): 1. Производить монтаж электрических узлов и блоков с соблюдением технических требований. 2. Подключать оборудование к питающим и контрольным цепям. 3. Проверять правильность монтажа по электрическим схемам.
		Знания:
		Разряд 3: 1. Основы электротехники и слесарного дела. 2. Устройство простых электрических машин и аппаратов. 3. Требования охраны труда при выполнении монтажных работ. Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду): 1. Основные виды монтажных схем и их условные обозначения. 2. Правила подключения оборудования к питающим и контрольным цепям. 3. Последовательность выполнения наладочных операций после монтажа.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Проведение наладки оборудования после монтажа	Умения:
		Разряд 3: 1. Выполнять простые операции по проверке узлов и элементов. 2. Участвовать в подготовке оборудования к первому включению. 3. Работать с простыми наладочными схемами под руководством специалиста. Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду): 1. Проверять электрические соединения и надежность контактов. 2. Производить наладку отдельных элементов оборудования. 3. Составлять отчёт о выявленных отклонениях.
		Знания:
		Разряд 3: 1. Основные параметры электрооборудования. 2. Устройство простых цепей автоматики. 3. Общие требования к наладочным работам. Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду): 1. Порядок проведения наладки и проверки работоспособности оборудования. 2. Методы поиска простых неисправностей. 3. Основы электрических схем управления.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Настройка и проверка		

работоспособности оборудования	Навык 1: Проверка и контроль элекрических параметров приборов и устройств	Умения:
		Разряд 3: 1. Выполнять простую проверку работоспособности приборов по инструкции. 2. Использовать стандартные инструменты и измерительные устройства. 3. Фиксировать результаты измерений в установленной форме. Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду): 1. Настраивать контрольно-измерительные приборы и элементы автоматики по установленным методикам. 2. Проверять работоспособность оборудования после ремонта или монтажа. 3. Анализировать соответствие параметров прибора нормам и инструкциям.
		Знания:
		Разряд 3: 1. Основы электротехники и метрологии. 2. Порядок работы с измерительным инструментом. 3. Инструкции по эксплуатации приборов. Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду): 1. Принципы настройки и калибровки контрольно-измерительных устройств. 2. Методы проверки правильности показаний приборов. 3. Нормы допустимых отклонений параметров оборудования.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Техническое обслуживание и диагностика оборудования	Умения:
		Разряд 3: 1. Выполнять очистку и смазку узлов оборудования. 2. Подготавливать оборудование к профилактическому осмотру. 3. Участвовать в выявлении внешних дефектов. Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду): 1. Проводить диагностику состояния оборудования с использованием приборов. 2. Выполнять регулировку отдельных узлов и деталей. 3. Устранять мелкие неисправности.
		Знания:
		Разряд 3: 1. Основы организации технического обслуживания. 2. Назначение смазочных материалов и порядок их применения. 3. Виды дефектов оборудования. Разряд 4 (в дополнение к 3 разряду): 1. Методы диагностики и инструментального контроля. 2. Правила регулировки узлов и механизмов. 3. Основы ремонта электрооборудования.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Чувство ответственности за свою работу Способность самостоятельно развивать профессиональные квалификации и умения; Умение решать проблемы способность выбирать лучшие методы из существующих наборов вариантов	

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	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования.	
	4	Техник (электромеханик) по монтажу и наладке электрооборудования.	
11. Карточка профессии «Электрослесарь по обслуживанию, монтажу и наладке электрооборудования»:			
Код группы:	7412-4		
Код наименования занятия:	-		
Наименование профессии:	Электрослесарь по обслуживанию, монтажу и наладке электрооборудования		
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. Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций (5-6 разряды)		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Электрооборудование (по видам и отраслям)	Квалификация: Электрослесарь по ремонту электрооборудования (по видам и отраслям)
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Опыт работы для 5-го разряда - не менее 1 года, для 6-го разряда - не менее 1 года 6 месяцев		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:	7412-4-066 - Электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств 7413-2-043 - Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций		
Основная цель деятельности:	Осуществление монтажных работ электрооборудования и выполнение подготовительных операций под руководством или самостоятельно в стандартных ситуациях. Участие в сборке, подключении и наладке оборудования, а также в поддержании его исправного технического состояния.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Монтаж, демонтаж и наладка электрического оборудования 2. Ремонт и техническое обслуживание электрического оборудования 3. Диагностика и испытание электрических машин и приборов	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Монтаж, демонтаж и наладка электрического оборудования			

	Навык 1: Выполнение монтажных и демонтажных работ	Умения:
		Разряд 5: 1. Выполнять монтаж и демонтаж электрической части сложных машин, узлов и механизмов. 2. Производить установку и подключение аппаратуры, средств автоматики и телемеханики. 3. Проводить монтаж и ремонт схем управления. 4. Производить монтаж высокочастотных блоков и узлов связи. Разряд 6 (в дополнение к 5 разряду): 1. Выполнять монтаж и наладку схем на полупроводниковых и микроэлектронных элементах. 2. Производить установку и проверку аппаратуры на напряжение свыше 1000 В. 3. Осуществлять наладку и испытание узлов телемеханической и радиорелейной аппаратуры.
		Знания:
		Разряд 5: 1. Правила составления и чтения электромонтажных схем. 2. Классификация кабелей и электротехнических материалов. 3. Способы производства работ на линиях электропередачи. 4. Электротехнические нормы и правила. Разряд 6 (в дополнение к 5 разряду): 1. Устройство и принципы работы аппаратуры на полупроводниковой и микроэлектронной технике. 2. Правила эксплуатации электроустановок напряжением свыше 1000 В. 3. Конструктивные особенности телемеханической и радиорелейной аппаратуры.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Наладка и опробование оборудования	Умения:
		Разряд 5: 1. Проводить наладку пускорегулирующей аппаратуры и регуляторов напряжения. 2. Проверять время срабатывания аппаратов защиты и уставки токовой защиты. 3. Настраивать системы управления конвейеров, буровых и подъемных машин. 4. Проверять взаимодействие элементов схем управления. Разряд 6 (в дополнение к 5 разряду): 1. Выполнять опробование работы сложных автоматических систем. 2. Производить анализ переходных процессов в схемах с применением осциллографа. 3. Определять фактическую надежность функциональных блоков и схем.

		Знания:
		Разряд 5: 1. Технические условия на регулирование и испытание сложных машин и приборов. 2. Причины и признаки неисправностей автоматического оборудования. 3. Устройство средств автоматики и телемеханики. Разряд 6 (в дополнение к 5 разряду): 1. Методы анализа переходных процессов и снятия характеристик оборудования. 2. Устройство электронно-измерительных приборов высокой точности. 3. Принципы проверки надежности элементов систем автоматизации.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Ремонт и техническое обслуживание электрического оборудования	Навык 1: Текущий и капитальный ремонт оборудования	Умения:
		Разряд 5: 1. Выполнять ремонт высоковольтных выключателей с заменой трансформаторного масла. 2. Ремонтировать и обслуживать соединительные и высоковольтные кабели с установкой муфт. 3. Разбирать, ремонтировать и собирать электродвигатели, генераторы, вспомогательные машины. 4. Проводить ремонт электронных реле, регуляторов и панелей защиты. Разряд 6 (в дополнение к 5 разряду): 1. Производить ремонт и регулировку особо сложных систем автоматики. 2. Ремонтировать аппаратуру радиоизотопного контроля с дозиметрическим тестированием. 3. Обслуживать и ремонтировать электрические драги и другое специфическое оборудование.
		Знания:
		Разряд 5: 1. Правила измерения и испытания изоляции кабелей. 2. Устройство турбогенераторов, трансформаторов и распределительных устройств. 3. Методы ремонта систем управления и сигнализации. Разряд 6 (в дополнение к 5 разряду): 1. Способы регулировки сложных электрических машин и приборов. 2. Методы ремонта радиоизотопной и телемеханической аппаратуры. 3. Особенности обслуживания систем энергоснабжения.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется

	Навык 2: Техническое обслуживание и профилактика	Умения:
		Разряд 5: 1. Проводить профилактические осмотры аппаратуры и систем автоматизации. 2. Настраивать и проверять системы «АСУ ТП». 3. Осуществлять ревизию трансформаторов и распределительных устройств. 4. Проверять электрические параметры приборов и систем защиты. Разряд 6 (в дополнение к 5 разряду): 1. Выполнять наладку и испытание элементов защиты и автоматики в энергосистемах. 2. Настраивать и испытывать схемы промышленного телевидения и дистанционного управления. 3. Балансировать якоря электрических машин всех типов.
		Знания:
		Разряд 5: 1. Основы радиотехники, телемеханики, автоматики. 2. Правила испытания электрозащитных средств. 3. Схема и система питания обслуживаемого оборудования. Разряд 6 (в дополнение к 5 разряду): 1. Приемы и способы динамической балансировки якорей. 2. Конструктивные особенности систем защиты и автоматики. 3. Принципы эксплуатации телемеханической аппаратуры.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 3: Диагностика и испытание электрических машин и приборов	Навык 1: Испытание и проверка параметров	Умения:
		Разряд 5: 1. Проводить испытания средств электрической защиты свыше 1000 В. 2. Проверять параметры токовой и утечечной защиты. 3. Измерять сопротивление изоляции и омические параметры кабелей. 4. Фиксировать результаты испытаний в технической документации. Разряд 6 (в дополнение к 5 разряду): 1. Выполнять комплексные испытания сложных схем управления. 2. Снимать осциллограммы переходных процессов и анализировать их. 3. Производить регулировку и испытания электронных реле и счетчиков.

		Знания:
		Разряд 5: 1. Методы измерения электрических параметров кабелей и приборов. 2. Правила составления документации по результатам испытаний. 3. Нормы допустимых отклонений параметров оборудования. Разряд 6 (в дополнение к 5 разряду): 1. Методы осциллографирования и анализа переходных процессов. 2. Способы испытаний сложных электронных устройств. 3. Методы определения надежности функциональных блоков.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Диагностика и поиск неисправностей	Умения:
		Разряд 5: 1. Определять причины повреждений в схемах автоматического управления. 2. Выявлять неисправности по признакам в работе машин и приборов. 3. Устранять дефекты в электрической части установок. 4. Проводить проверку цепей управления и сигнализации. Разряд 6 (в дополнение к 5 разряду): 1. Проводить диагностику сложных неисправностей в электронных схемах. 2. Использовать высокоточные измерительные приборы. 3. Определять нагрузку и скорости по снятым осциллограммам.
		Знания:
		Разряд 5: 1. Основные причины и признаки неисправностей в работе оборудования. 2. Устройство и принципы работы систем управления. 3. Методы поиска дефектов в стандартных ситуациях. Разряд 6 (в дополнение к 5 разряду): 1. Особенности диагностики сложных неисправностей в электронных системах. 2. Устройство электронно-измерительных приборов высокой точности. 3. Принципы анализа надежности элементов автоматических систем.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Чувство ответственности за свою работу Способность самостоятельно развивать профессиональные квалификации и умения; Умение решать проблемы способность выбирать лучшие методы из существующих наборов вариантов	

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	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования.	
	4	Техник (электромеханик) по монтажу и наладке электрооборудования.	
12. Карточка профессии «Электромонтер по обслуживанию электрооборудования»:			
Код группы:	7412-1		
Код наименования занятия:	7412-1-002		
Наименование профессии:	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования		
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. Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций 4-5 разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (рабочие профессии)	Специальность: Электрооборудование (по видам и отраслям)	Квалификация: Электромонтер (по видам и отраслям)
	Уровень образования: основное среднее образование	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	для 4-го разряда - до 1 года, для 5-го разряда не менее -1 года 6 месяцев опыта работы.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:	7412-1-001 - Электромонтер (общий профиль) 7412-4-060 - Электромонтер по испытаниям и измерениям 7413-2-018 - Электромонтер по обслуживанию подстанции 7413-2-031 - Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей		
Основная цель деятельности:	Осуществление полного обслуживания электрооборудования средней сложности.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Капитальный ремонт и обслуживание электрических машин и аппаратов 2. Техническое обслуживание электроустановок и кабельных сетей 3. Диагностика и испытания электрооборудования	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Капитальный ремонт и обслуживание электрических машин и аппаратов			

	Навык 1: Разборка, ремонт и сборка электрических машин и аппаратов	Умения:
		Разряд 4: 1. Разбирать и собирать электродвигатели постоянного и переменного тока. 2. Производить капитальный ремонт масляных выключателей с заменой контактов и регулировкой. 3. Выполнять пайку мягкими и твердыми припоями при ремонте соединений. 4. Обслуживать и регулировать электрооборудование кранов и перегружателей. Разряд 5 (в дополнение к 4 разряду): 1. Выполнять капитальный ремонт и центровку роторов электрических машин большой мощности. 2. Производить монтаж и ремонт высоковольтных кабелей напряжением свыше 35 кВ. 3. Балансировать роторы и устранять вибрацию электродвигателей. 4. Ремонтировать уникальные автоматы максимального тока и установки высокой частоты.
		Знания:
		Разряд 4: 1. Устройство и принцип работы различных электродвигателей. 2. Технические требования к выполнению электропроводок. 3. Основные схемы максимальной токовой защиты. 4. Способы подбора пусковых сопротивлений. Разряд 5 (в дополнение к 4 разряду): 1. Устройство и назначение высокочастотных установок. 2. Методы центровки и балансировки электрических машин. 3. Правила испытания оборудования и кабельных сетей. 4. Принципы построения сложных схем автоматического регулирования. 5. Устройство и работа реле различных систем.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Монтаж и обслуживание распределительных устройств	Умения:
		4 разряд 1. Выполнять монтаж и наладку распределительных щитов высокого напряжения. 2. Выполнять ремонт и регулировку схем люминесцентного освещения. 3. Проверять вторичные цепи и индукторы. 5 разряд (в дополнение к 4 разряду): 1. Выполнять ремонт и монтаж распределительных устройств высокого напряжения. 2. Устранять неисправности в панелях управления и магнитных станциях. 3. Настраивать сложные схемы многодвигательных электроприводов.

		Знания:
		Разряд 4: 1. Конструкции распределительных устройств. 2. Методы поиска неисправностей в схемах средней сложности. 3. Принцип действия релейной защиты. Разряд 5 (в дополнение к 4 разряду): 1. Схемы электроприводов сложных агрегатов. 2. Способы наладки магнитных станций и панелей управления. 3. Требования к защите высоковольтных линий и аппаратов.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Техническое обслуживание электроустановок и кабельных сетей	Навык 1: Обслуживание силовых и осветительных установок	Умения:
		Разряд 4: 1. Обслуживать электроустановки со сложными схемами включения. 2. Производить оперативные переключения в сетях с полным отключением подстанций. 3. Проводить ревизию трансформаторов и выключателей. Разряд 5 (в дополнение к 4 разряду): 1. Обслуживать установки с автоматическим регулированием технологического процесса. 2. Выполнять ремонт оборудования доменных и сталеплавильных печей. 3. Производить наладку систем диспетчерского автоматизированного управления. 4. Устранять неисправности сложного электрооборудования.
		Знания:
		Разряд 4: 1. Методы обслуживания трансформаторов и выключателей. 2. Основы регулирования электрических аппаратов. 3. Принципы работы и схемы осветительных установок. Разряд 5 (в дополнение к 4 разряду): 1. Особенности работы автоматических систем регулирования. 2. Схемы автоматики и телемеханики промышленных агрегатов. 3. Принципы работы систем диспетчерского управления. 4. Устройство сварочного оборудования с электронными схемами управления.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется

	Навык 2: Монтаж и ремонт кабельных линий	Умения:
		Разряд 4: 1. Разматывать, прокладывать и монтировать кабельные линии до 35 кВ. 2. Изготавливать и устанавливать соединительные муфты и концевые заделки. 3. Определять места повреждения кабелей и выполнять ремонт. Разряд 5 (в дополнение к 4 разряду): 1. Выполнять монтаж кабельных сетей свыше 35 кВ. 2. Устанавливать вводные устройства и сложные соединительные муфты. 3. Производить испытание кабельных сетей на соответствие нормам.
		Знания:
		Разряд 4: 1. Методы монтажа и ремонта кабельных линий. 2. Правила измерения сопротивления заземления. 3. Устройство и принцип действия кабелей до 35 кВ. Разряд 5 (в дополнение к 4 разряду): 1. Методы испытания кабелей высокого напряжения. 2. Схемы кабельных сетей промышленного назначения. 3. Нормы сопротивления изоляции кабелей свыше 35 кВ. 4. Требования безопасности при работах на высоковольтных линиях.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 3: Диагностика и испытания электрооборудования	Навык 1: Проверка и наладка электрических схем	Умения:
		Разряд 4: 1. Проверять и регулировать электромагнитные реле и реле времени. 2. Выполнять наладку и регулировку аппаратуры сигнализации и управления. 3. Проводить проверку электронных потенциометров. Разряд 5 (в дополнение к 4 разряду): 1. Выполнять наладку сложных схем автоматики. 2. Проверять и ремонтировать устройства блокировки и защиты высокой сложности. 3. Производить наладку схем многобарабанных установок с автоматическим пуском.

		Знания:
		Разряд 4: 1. Схемы максимально-токовой защиты. 2. Методы проверки и наладки релейных устройств. 3. Принципы работы приборов сигнализации. Разряд 5 (в дополнение к 4 разряду): 1. Схемы и принципы действия сложных устройств автоматики. 2. Методы наладки телемеханических систем. 3. Способы устранения неисправностей в сложных цепях управления. 4. Правила испытания защитных средств.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Испытание оборудования после ремонта	Умения:
		Разряд 4: 1. Измерять сопротивление заземления и потенциалы на оболочке кабеля. 2. Проверять работу аппаратуры после ремонта по электрической схеме. 3. Выполнять регулировочно-сдаточные работы на оборудовании. Разряд 5 (в дополнение к 4 разряду): 1. Производить испытание агрегатов со сложными системами электромашинного управления. 2. Проверять и регулировать электронные и радиоизотопные приборы. 3. Сдавать оборудование после капитального ремонта с оформлением документации.
		Знания:
		Разряд 4: 1. Методы измерения сопротивления заземления. 2. Технические требования к выполнению регулировочных работ. 3. Номенклатура и свойства электроизоляционных материалов. Разряд 5 (в дополнение к 4 разряду): 1. Методы испытания сложных электронных приборов. 2. Принципы эксплуатации радиоизотопных установок. 3. Требования к приёмке оборудования после капитального ремонта. 4. Методы анализа результатов испытаний и регулировки.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Чувство ответственности за свою работу Способность развивать профессиональные квалификации и умения под соответствующим руководством Умение решать проблемы (типичные проблемы)	

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	Электрослесарь по обслуживанию, монтажу и наладке электрооборудования.	
13. Карточка профессии «Техник (электромеханик) по обслуживанию, монтажу и наладке электрооборудования»:			
Код группы:	3121-2		
Код наименования занятия:	-		
Наименование профессии:	Техник (электромеханик) по обслуживанию, монтажу и наладке электрооборудования		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
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: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Электроснабжение (по отраслям)	Квалификация: Техник-электрик
	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Электрооборудование (по видам и отраслям)	Квалификация: Техник-электрик
Требования к опыту работы:	Стаж работы не менее 1 года.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:	3121-4-003 - Техник ветровой турбины 3115-1-017 - Электромеханик		
Основная цель деятельности:	Участие в разработке светокопий и схем и в организации первого цикла. Организация осуществления строительно-монтажных и монтажных работ, а также наладки и технического обслуживания электрооборудования		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Планирование и разработка проекта монтажа 2. Проведение монтажа 3. Завершение работ 4. Проведение испытаний 5. Ввод в эксплуатацию 6. Поддержание технического состояния электрооборудования	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Планирование и разработка проекта монтажа	Навык 1: Разработка плана монтажа	Умения:	
		1. Выполнять чертежи и читать электрические схемы 2. Разработать регламентирующих документов 3. Изложить оперативно-технической информации при составлении документов для монтажа;	

		Знания:
		1. Проектная документация. 2. Правила выполнения электрических и технологических схем, обозначения на электрических схемах, стандарты выполнения конструкторской документации. 3. Принципы разработки светокопий и схем, принципы разработки плана монтажа.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Проведение монтажа	Навык 1: Выполнение нулевого цикла	Умения:
		1. Организовать работы первого цикла 2. Подготовить к выполнению работ по монтажу 3. Анализировать информации, формирование представления о ситуации 4. Определить состава и последовательности необходимых действий при выполнении работ 5. Способность предусматривать необходимые ресурсы для выполнения работ 6. Планировать работы персонала цеха (подразделения) 7. Составлять планово-отчетной документации по образцу 8. Работать с персональным компьютером и используемым на ТЭС программным обеспечением, современными средствами связиНормативно-технические документы.
		Знания:
		1 . Нормативно-технические документы. 2. Схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования, механизмов и устройств тепловых электростанций в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Проведение строительно-монтажных работ	Умения:
		1. Определить методов обеспечения эффективной строительной установки, устранение недостатков в процессе 2. Организовать и контроль строительно-монтажных работ в соответствии с нормами и стандартами 3. Способность проводить расчеты в сфере организации и контроля строительно-монтажных работ 4. Анализировать и выбор подходящей технологии для строительно-монтажных работ
		Знания:
		1. Лист покупок для строительно-монтажного процесса. 2. Состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования. 3. Технические условия на товары и материалы по эксплуатации электротехнического оборудования. 4. Порядок временного накопления, хранения, учета и утилизации отходов производства и потребления. 5. Принципы проведения расчетов для организации и контроля строительно-монтажных работ. 6. Принципы анализа и выбора технологии для строительно-монтажных работ.

	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 3: Выполнение монтажных работ	Умения:
		1. Определить методов обеспечения эффективной установки, устранение недостатков в процессе; 2. Организовать и контроль монтажных работ в соответствии с нормами и стандартами; 3. Способность проводить расчеты в сфере организации и контроля монтажных работ; 4. Анализировать и выбор подходящей технологии для монтажа; 5. Осуществлять монтажа вновь вводимого ЭТО.
		Знания:
		1. Нормы, стандарты, схемы и инструкции, включая схемы расположения фотоэлектрических решеток и оборудования, в том числе на объектах зданий или площадок. 2. Настройка автоматики. 3. Принципы анализа и выбора технологии для монтажных работ. 4. Принципы проведения расчетов для организации и контроля монтажных работ.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 3: Завершение работ	Навык 1: Передача в наладку	Умения:
		1. Организовать работы по переходу от монтажа к наладке и разработка соответствующей документации 2. Анализировать ситуаций самостоятельно и определение дальнейших шагов в процессе монтажа и наладки электрооборудования 3. Оформлять итоговую документацию в письменной форме 4. Вести производственных совещаний
		Знания:
		1. Принципы разработки документации по переходу от монтажа к наладке и окончательной документации. 2. Порядок вывода электрооборудования в ремонт и оформления нарядов-допусков для выполнения ремонтных работ.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Проверка электрооборудования	Умения:
		1. Планировать и производить технические осмотры ЭТО; 2. Контролировать над процессом и делегирование задач процесса окончательной сборки / установки; 3. Анализировать процесса окончательной сборки / установки в соответствии с действующими нормативными актами и другими требованиями
		Знания:
		1. Основные положения и требования обзора качества, методы и порядок его проведения. 2. Технологическая документация и инструкции, порядок их анализа и применения в производственном процессе. 3. Принципы анализа и выбора технологии, методы обоснования и критерии оценки для выполнения сборочных и монтажных работ.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется

Трудовая функция 4: Проведение испытаний	Навык 1: Выявление дефектов и неисправностей в работе электрооборудования	Умения:
		1. Определять виды и характер дефектов электрооборудования, выявлять их причины. 2. Проводить гидродинамические испытания электрооборудования и осуществлять контроль их результатов. 3. Выбирать оптимальные действия и методы для устранения выявленных дефектов. 4. Распознавать неисправности в работе электрооборудования по внешним признакам и параметрам работы. 5. Устранять наиболее распространённые неисправности в работе электрооборудования с применением установленных методов и средств.
		Знания:
		1. Способы выявления дефектов по разработанному процессу, включая признаки неисправностей обслуживаемого тепломеханического оборудования. 2. Использование инструментов для выявления дефектов и порядок выполнения действий по их выявлению.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Проведение работ (настройка, проведение расчетов)	Умения:
		1. Проводить расчёты для устранения выявленных дефектов. 2. Анализировать технические проекты. 3. Осуществлять устранение дефектов самостоятельно. 4. Применять средства контроля или диагностирования технического состояния электрооборудования с использованием мобильной аппаратуры.
		Знания:
		1. Принципы выбора подходящих материалов и инструментов для устранения дефектов. 2. Методы и правила устранения выявленных дефектов. 3. Инструментарий для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования (оборудование, материалы, запасные части, инструмент, спецодежда).
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 5: Ввод в эксплуатацию	Навык 1: Подготовка документации	Умения:
		1. Подготовить документации (акт выполненных работ, приемо-сдаточная документация); 2. Понимать распоряжения и техническую информацию, излагать их ясно и точно. 3. Вести оперативных переговоров и записей.
		Знания:
		1. Принципы завершения проектной документации. 2. Порядок ведения оперативных переговоров и оформления записей.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется

	Навык 2: Проведение приемочных работ	Умения:
		1. Проводить контроль работ перед приёмочными испытаниями. 2. Анализировать результаты проверок и испытаний. 3. Сравнивать результаты проверок параметров работы электрооборудования с установленными требованиями. 4. Контролировать технические параметры работающего электрооборудования. 5. Проводить испытания, освидетельствования и технические осмотры электрооборудования.
		Знания:
		1. Окончательные действия, выполняемые перед приёмочными работами. 2. Принципы контроля качества. 3. Нормативные требования, предъявляемые к приёмочным работам (Правила приёмки ЭТО из ремонта, Методика оценки качества ремонта энергетического оборудования).
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 6: Поддержание технического состояния электрооборудования	Навык 1: Обход, осмотр	Умения:
		1. Читать и полностью понимать инспекционные инструкции, а также оценивать техническое состояние электрооборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов, результатам химических анализов, визуальным, аудиальным и кинестетическим признакам, по информации, получаемой от подчиненных работников; 2. Координировать работу в команде и навыки управления; 3. Разработать инструкций по контролю под наблюдением руководства; 4. Осматривать станций и запуск / перезапуск систем в целях обеспечения надлежащего функционирования и выполнения сложных задач по устранению неисправностей; 5. Устранять неисправностей (в том числе механические неисправности, связанные с различными тональными системами отказы гидросистем и электросистем, различные системы управления скоростью, системы преобразователей или связанные с ними компоненты); 6. Понимать точно и ясно изложить распоряжений и технической информации; 7. Вести оперативных переговоров и записей.
		Знания:
		1. Правила и методология работы станции, методология системного анализа и принятия решений, организация и управление работой; 2. Методы проверки станций и выполнения задач по устранению неисправностей (назначение, характеристики, конструкция, принцип работы, эксплуатационные характеристики и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования); 3. Оборудование и материалы, необходимые для устранения неисправностей.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется

	Навык 2: Производство оперативных переключений	Умения:
		1. Производить включение, отключение и регулирование режимов работы электрооборудования. 2. Выполнять оперативные переключения в тепловых и других технологических схемах зоны обслуживания.
		Знания:
		1. Процесс переключения, принципы выявления и устранения неисправностей во время замера; 2. Необходимые электрооборудования, системы и схемы; 3. Порядок производства пусков, остановов, переходов, регулирования режимов и выполнения переключений в технологических схемах.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 3: Контроль за режимом сети (какой уровень напряжения, уровень загрузки	Умения:
		1. Анализировать результатов контроля; 2. Анализировать и выбор последующих действий на основе результатов контроля; 3. Определять полноты обеспаривания и дренирования выводимого в ремонт электрооборудования; 4. Оценить соответствия режима работы электрооборудования заданному графику нагрузки по показаниям контрольно-измерительных приборов, визуальным, аудиальным и кинестетическим признакам, по информации, получаемой от подчиненных работников; 5. Контролировать технического состояния и режима работы, состояния релейной защиты, сигнализации и автоматики электрооборудования
		Знания:
		1. Принципы и методы анализа результатов контроля, выбор последующих действий на основе результатов контроля (технологические нормы и допустимые отклонения параметров работы обслуживаемого электрооборудования); 2. Принципиальная электрическая схема агрегатов, схема питания собственных нужд, тепловые схемы, схемы снабжения агрегатов и другие технологические схемы электрооборудования.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Планирование, организация и руководство командной работой Чувство ответственности за свою работу и работу команды Способность самостоятельно развивать профессиональные квалификации и умения Умения оценки и анализа информации Аналитическое мышление Аналитическое мышление Оценка и развитие деятельности команды Понимание взаимозависимостей Умение доходчиво доносить и объяснять техническую информацию	
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	Электрослесарь по обслуживанию, монтажу и наладке электрооборудования	
	6	Инженер по обслуживанию, монтажу и наладке электрооборудования	
14. Карточка профессии «Электрослесарь по обслуживанию, монтажу и наладке электрооборудования»:			
Код группы:	7412-4		
Код наименования занятия:	-		
Наименование профессии:	Электрослесарь по обслуживанию, монтажу и наладке электрооборудования		
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. Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций (7-й разряд)		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Электрооборудование (по видам и отраслям)	Квалификация: Техник-электрик
	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Электроснабжение (по отраслям)	Квалификация: Техник-электрик
Требования к опыту работы:	Требуемый стаж работы не менее не менее 3 лет для 7 разряда.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:	7412-4-066 - Электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств 7413-2-043 - Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций		
Основная цель деятельности:	Выполнение полного комплекса монтажных и подготовительных работ по установке электрооборудования, как под контролем, так и самостоятельно в типовых и нестандартных производственных условиях. Участие в наладке и функциональной проверке оборудования, обеспечении его оптимального технического состояния и повышении надёжности работы электротехнических систем.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Монтаж и наладка сложных систем управления электроприводов 2. Сборка и проверка электронных и телемеханических схем 3. Опытное опробование и контроль работы оборудования	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Монтаж и наладка сложных систем управления электроприводов	Навык 1: Настройка и проверка работы электрических машин и приводов	Умения: Разряд 7: 1. Снимать осциллограммы переходных процессов. 2. Выполнять наладку систем автоматизированного электропривода. 3. Анализировать показания измерительных приборов на соответствие нормам. 4. Обслуживать электронные и телемеханические приборы.	

		Знания:
		Разряд 7: 1. Принципы работы асинхронно-синхронного регулируемого привода. 2. Конструктивные особенности сложных агрегатов и узлов. 3. Методы наладки и контроля контрольно-измерительных приборов. 4. Устройство электрических машин и аппаратов с полупроводниковой техникой. 5. Правила снятия и анализа осциллограмм.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Обслуживание и ремонт систем автоматизации и защиты	Умения:
		Разряд 7: 1. Проверять и настраивать электронные блоки управления. 2. Вести техническую документацию и формуляры. 3. Производить ремонт и наладку систем автоматизации.
		Знания:
		Разряд 7: 1. Принципы работы электронно-измерительных приборов высокой точности. 2. Электротехника и телемеханика для наладки приводов. 3. Типы микросхем и сборочных устройств. 4. Принципы установления режимов работы сложных систем управления.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Сборка и проверка электронных и телемеханических схем	Навык 1: Сборка и тестирование схем на микросхемах и логических элементах	Умения:
		Разряд 7: 1. Испытать работу блоков с применением осциллографа. 2. Собирать схемы на полупроводниковых элементах и микросхемах. 3. Настраивать параметры схем по инструкциям. 4. Фиксировать результаты испытаний в документации. 5. Проверять правильность сборки и подключения схем.
		Знания:
		Разряд 7: 1. Методы проверки правильности схем и устройств. 2. Основы электротехники и телемеханики. 3. Правила наладки и тестирования контрольно-измерительных приборов. 4. Принципы работы микросхем и логических элементов.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется

	Навык 2: Наладка и испытание автоматических электронных блоков	Умения:
		Разряд 7: 1. Настраивать автоматические электронные блоки теристорного возбуждения. 2. Контролировать соответствие параметров оборудования нормам. 3. Анализировать работу датчиков и элементов привода.
		Знания:
		Разряд 7: 1. Принципы работы датчиков и электронных блоков. 2. Нормы допустимых отклонений параметров систем. 3. Методы наладки и испытания автоматических устройств. 4. Правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования. 5. Устройство сложных систем автоматизации электроприводов.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 3: Опытное опробование и контроль работы оборудования	Навык 1: Опробование и тестирование работы всех элементов контроля, автоматизации и защиты	Умения:
		Разряд 7: 1. Проверять взаимодействие всех элементов систем автоматизации. 2. Проводить испытания контрольно-измерительных приборов. 3. Анализировать корректность работы автоматических систем. 4. Осуществлять монтаж и демонтаж приборов для опробования.
		Знания:
		Разряд 7: 1. Устройство и принципы работы контрольно-измерительных приборов. 2. Методы анализа переходных процессов в электрических схемах. 3. Правила эксплуатации и безопасного опробования оборудования. 4. Основы работы систем защиты и автоматизации.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Ремонт и наладка аппаратуры после опробования	Умения:
		Разряд 7: 1. Выполнять наладку и ремонт электронных блоков и схем. 2. Собирать и проверять схемы на исправность после тестирования. 3. Вести документацию по результатам опробования и ремонта. 4. Настраивать параметры оборудования для дальнейшей эксплуатации. 5. Контролировать исправность датчиков и исполнительных механизмов.

		Знания:	
		Разряд 7: 1. Принципы работы систем автоматизации и защиты. 2. Типы электронных блоков и микросхем в обслуживаемом оборудовании. 3. Методы ремонта и наладки приборов контроля. 4. Электротехника и телемеханика в объеме, необходимом для ремонта.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	Чувство ответственности за свою работу Способность самостоятельно развивать профессиональные квалификации и умения; Умение решать проблемы способность выбирать лучшие методы из существующих наборов вариантов		
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	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования.	
	4	Техник (электромеханик) по монтажу и наладке электрооборудования.	
15. Карточка профессии «Электромонтер по обслуживанию электрооборудования»:			
Код группы:	7412-1		
Код наименования занятия:	7412-1-002		
Наименование профессии:	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования		
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. Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций 6-й разряд		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: -	Специальность: -	Квалификация: -
	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Электрооборудование (по видам и отраслям)	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Требуемый стаж работы не менее 2 лет для 6 разряда.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:	7412-1-001 - Электромонтер (общий профиль) 7412-4-060 - Электромонтер по испытаниям и измерениям 7413-2-018 - Электромонтер по обслуживанию подстанции 7413-2-031 - Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей		
Основная цель деятельности:	Осуществление обслуживания сложного электрооборудования.		
Описание трудовых функций			

Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Техническая эксплуатация и контроль состояния электрического оборудования 2. Организация наладки и обеспечения работоспособности электрических систем 3. Обеспечение безопасной эксплуатации и технического сопровождения электроустановок
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Техническая эксплуатация и контроль состояния электрического оборудования	Навык 1: Диагностика параметров и проверка режимов работы оборудования	Умения:
		Разряд 6: 1. Проводить комплексную проверку электрических параметров оборудования в различных режимах эксплуатации. 2. Определять скрытые дефекты на основании анализа результатов измерений. 3. Использовать расширенный набор контрольно-измерительных приборов и специализированных средств диагностики. 4. Фиксировать и оформлять результаты проверок с последующим анализом соответствия нормативам. 5. Разрабатывать предложения по корректировке режимов работы оборудования.
		Знания:
		Разряд 6: 1. Современные методы диагностики и контроля состояния электротехнических систем. 2. Нормативные документы по эксплуатационным характеристикам оборудования. 3. Принципы оценки ресурса и надежности электроустановок. 4. Технические параметры приборов для измерения и диагностики.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Оценка качества ремонтных и эксплуатационных работ	Умения:
		Разряд 6: 1. Проверять правильность выполненного ремонта и сборки электрического оборудования. 2. Контролировать соответствие эксплуатационных параметров установленным стандартам. 3. Анализировать причины выявленных несоответствий и определять возможные последствия. 4. Оформлять заключения по результатам контрольных проверок.
		Знания:
		Разряд 6: 1. Основные требования к качеству ремонта электрооборудования. 2. Критерии оценки эксплуатационной надежности оборудования. 3. Методы документирования и оформления контрольных проверок.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Организация наладки и обеспечения работоспособности электрических систем		

	Навык 1: Выполнение наладочных мероприятий и испытаний оборудования	Умения:
		Разряд 6: 1. Проводить испытания оборудования на соответствие электрическим и механическим характеристикам. 2. Настраивать системы защиты и контроля в электроустановках. 3. Использовать методики пошаговой проверки функциональности систем. 4. Составлять отчетную документацию по результатам испытаний. 5. Вносить корректировки в режим работы оборудования по итогам наладки.
		Знания:
		Разряд 6: 1. Нормативные методики испытаний и наладки электрооборудования. 2. Технология работы с устройствами защиты, сигнализации и контроля. 3. Правила документирования испытательных мероприятий.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Контроль эксплуатационной надежности и устойчивости работы систем	Умения:
		Разряд 6: 1. Проводить анализ отказов и нестандартных ситуаций в работе оборудования. 2. Разрабатывать меры по предотвращению повторных неисправностей. 3. Применять методики прогнозирования технического состояния систем. 4. Оценивать устойчивость работы электрических установок в различных режимах.
		Знания:
		Разряд 6: 1. Методы анализа отказов электрооборудования. 2. Теоретические основы прогнозирования ресурса работы. 3. Современные подходы к оценке надежности и устойчивости электрических систем.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 3: Обеспечение безопасной эксплуатации и технического сопровождения электроустановок	Навык 1: Организация и контроль мероприятий по промышленной и электрической безопасности	Умения:
		Разряд 6: 1. Разрабатывать и применять алгоритмы безопасного выполнения электромонтажных и ремонтных работ. 2. Контролировать соблюдение норм и правил техники безопасности при обслуживании электроустановок. 3. Организовывать проведение инструктажей и целевых проверок персонала. 4. Анализировать потенциально опасные ситуации и разрабатывать меры по их предотвращению. 5. Составлять документацию по охране труда и промышленной безопасности.

		Знания:
		Разряд 6: 1. Законодательные и нормативные акты в области промышленной и электрической безопасности. 2. Требования к организации безопасного обслуживания электроустановок. 3. Порядок оформления актов и документов по охране труда. 4. Основные методики анализа рисков и предотвращения аварийных ситуаций.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Техническое сопровождение и эксплуатационный контроль систем электроснабжения	Умения:
		Разряд 6: 1. Осуществлять контроль режимов работы оборудования в условиях переменной нагрузки. 2. Вести эксплуатационные журналы и формировать отчётность по режимам работы систем. 3. Выявлять и устранять отклонения в параметрах электроснабжения. 4. Согласовывать эксплуатационные мероприятия с дежурным персоналом и техническим руководством. 5. Разрабатывать предложения по оптимизации схем электроснабжения.
		Знания:
		Разряд 6: 1. Принципы построения и функционирования систем электроснабжения. 2. Правила эксплуатации электроустановок в условиях переменной нагрузки. 3. Требования к ведению эксплуатационной документации. 4. Современные методы оптимизации режимов работы электроустановок.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Чувство ответственности за свою работу Способность развивать профессиональные квалификации и умения под соответствующим руководством Умение решать проблемы (типичные проблемы)	
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	Электрослесарь по обслуживанию, монтажу и наладке электрооборудования.
16. Карточка профессии «Инженер по обслуживанию, монтажу и наладке электрооборудования»:		
Код группы:	2151-2	
Код наименования занятия:	-	
Наименование профессии:	Инженер по обслуживанию, монтажу и наладке электрооборудования	

Уровень квалификации по ОРК:	6		
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: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Инженерия и инженерное дело	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	высшее (или послевузовское) образование по соответствующему направлению подготовки кадров стаж работы не менее 1 года или техническое и профессиональное, послесреднее (среднее специальное, среднее профессиональное) образование по соответствующей специальности (квалификации) и стаж работы не менее 3 лет.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Не требуется		
Другие возможные наименования профессии:	2151-2-009 - Инженер по релейной защите и автоматике 2144-1-001 - Инженер по испытаниям (общий профиль)		
Основная цель деятельности:	Организация, руководство и оптимизация монтажа, наладки и технического обслуживания процессов электрооборудования. Контролирование работы подчиненных и осуществление мероприятий по контролю качества. Выбор, адаптация и разработка новых методов, технологий и подходов.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Планирование и разработка проекта 2. Проведение монтажа электрооборудования 3. Завершение работ 4. Технический и технологический контроль 5. Проведение испытаний электрооборудования 6. Проведение наладки и регулировка электрооборудования 7. Поддержание технического состояния электрооборудования 8. Проведение внеплановых работ 9. Проведение внештатных ситуаций.	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Планирование и разработка проекта	Навык 1: Сверка местности, электрооборудования, планирование закупки, организация проведения данных работ, проведение проверки и контроля	Умения:	
		1. Применять системное решение, разрабатывать концепции и стратегии деятельности; 2. Планировать строительные и технические процессы; 3. Организовывать работы по сверке местности, электрооборудования, закупке, проверке и контролю; 4. Разрабатывать технологические процессы по сверке местности, электрооборудования, проверке и контролю; 5. Рассчитывать стоимость ремонтных работ электрооборудования; 6. Вести техническую и отчётную документацию.	
		Знания:	
		1. Методология построения концепций, стратегий, моделей деятельности и взаимодействия; 2. Принципы оперативного планирования строительных и технических процессов; 3. Принципы разработки процедур по строительным и техническим процессам; 4. Классификация инструментов, генераторов накачки, компенсаторов и других устройств.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	

	Навык 2: Управление персоналом	Умения:
		1. Организовывать работу проектной команды для выполнения задач проекта. 2. Координировать действия специалистов разных профилей в рамках проектных процессов. 3. Контролировать соблюдение сроков и качества выполнения задач командой. 4. Планировать распределение ресурсов и рабочего времени для оптимального выполнения проекта. 5. Принимать решения по корректировке процессов и задач команды в ходе реализации проекта. 6. Обеспечивать соблюдение технологических, нормативных и проектных требований в работе команды.
		Знания:
		1. Ресурсное планирование и процессы трудоустройства. 2. Принципы организации работы проектной команды и распределения задач. 3. Методы планирования и контроля выполнения проектных задач. 4. Технологические, нормативные и проектные требования при реализации проектов. 5. Методы оценки квалификации, компетенций и эффективности работы специалистов. 6. Основы управления рабочим временем и распределения ресурсов в проекте. 7. Процессы принятия решений и корректировки хода выполнения проекта в условиях изменений.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 3: Разработка плана монтажа электрооборудования	Умения:
		1. Разрабатывать план монтажа для структурного подразделения с учетом экологических, архитектурных и нормативных требований; 2. Организовывать производство, включая выбор планов, оборудования и механических структур; 3. Разрабатывать проект и конфигурацию системы с учетом требований клиентов и условий участка.
		Знания:
		1. Технологии монтажа электрооборудования; 2. Требования в области охраны окружающей среды и архитектуры; 3. Принципы планирования монтажа электрооборудования и организации работ.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Проведение монтажа электрооборудования	Навык 1: Выполнение нулевого цикла	Умения:
		1. Планировать производственную деятельность и организацию подготовки к монтажу электрооборудования, в том числе в сложных ситуациях. 2. Определять материалы и оборудование для обеспечения эффективного процесса монтажа электрооборудования, включая расчёт количества ресурсов для выполнения работы. 3. Осуществлять наладку нестандартного оборудования и установок. 4. Участвовать в разработке технологических процедур первого цикла.

		Знания:
		1. Материалы и оборудование для обеспечения эффективного процесса монтажа электрооборудования. 2. Процесс наладки и монтажа электрооборудования. 3. Процесс подготовки к монтажу электрооборудования, в том числе в сложных и нестандартных ситуациях.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Строительно-монтажные работы электрооборудования	Умения:
		1. Анализировать технологический процесс и цикл строительно-монтажных работ электрооборудования. 2. Определять последовательность строительно-монтажных работ для обеспечения максимальной эффективности. 3. Контролировать качество приобретённых материалов и инструментов для строительно-монтажных работ электрооборудования. 4. Участвовать в разработке технологических процедур строительно-монтажных работ электрооборудования.
		Знания:
		1. Технологические процессы и циклы строительно-монтажных работ электрооборудования. 2. Система контроля качества и критерии качества для материалов и инструментов строительно-монтажных работ электрооборудования. 3. Методы контроля качества для оценки материалов и инструментов строительно-монтажных работ электрооборудования.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 3: Завершение работ	Навык 1: Передача в наладку	Умения:
		1. Разрабатывать внутренние нормативные документы для перехода от наладки к производству. 2. Анализировать и интерпретировать показатели качества монтажных работ электрооборудования.
		Знания:
		1. Методы обзора и анализа качества. 2. Нормативные требования перехода от наладки к производству, включая требования охраны окружающей среды. 3. Принципы разработки нормативных документов для монтажных работ электрооборудования.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Контроль качества монтажных работ	Умения:
		1. Оптимизировать процесс контроля качества монтажных работ электрооборудования. 2. Участвовать в разработке технологических процессов для испытаний и контроля качества.
		Знания:
		1. Процесс контроля качества. 2. Методы контроля качества и оценка их эффективности.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 4: Технический и		

технологический контроль	Навык 1: Проведение технических испытаний	Умения:
		1. Осуществлять технический контроль процесса сборки и установки. 2. Участвовать в разработке технологических процессов для проведения технического контроля.
		Знания:
		1. Процессы технического контроля и надзора. 2. Принципы разработки нормативных документов для технического контроля и надзора. 3. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей. 4. Топология сети в зоне эксплуатационной ответственности.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Проведение технологических испытаний	Умения:
		1. Применять методы управления процессами и оптимизации испытаний для технологического контроля. 2. Разрабатывать новые технические нормативные правовые акты.
		Знания:
		1. Процессы технологического контроля и испытаний. 2. Правила технологической эксплуатации электрических станций и сетей. 3. Принципы разработки нормативной документации.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 5: Проведение испытаний электрооборудования	Навык 1: Выявление дефекта	Умения:
		1. Применять новые и инновационные методы выявления дефектов электрооборудования и проведения испытаний. 2. Участвовать в разработке технологических процессов для выявления дефектов электрооборудования и проведения испытаний.
		Знания:
		1. Процессы выявления дефектов электрооборудования и проведения испытаний, включая новые и инновационные методы. 2. Принципы разработки технологических процессов для выявления дефектов электрооборудования и проведения испытаний.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Проведение работ (настройка, проведение расчетов)	Умения:
		1. Применять новые и инновационные методы устранения дефектов электрооборудования и выбирать наиболее эффективные методы устранения дефектов. 2. Участвовать в разработке технологических процессов для устранения дефектов электрооборудования.
		Знания:
		1. Процесс устранения дефектов электрооборудования. 2. Порядок внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда, производственной санитарии, требования пожарной безопасности.

	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 6: Проведение наладки и регулировка электрооборудования	Навык 1: Использование новых и инновационных программ и алгоритмов	Умения:
		1. Анализировать направления развития отечественной и зарубежной науки в области электроэнергии и осваивать новые устройства по мере их внедрения. 2. Применять новые и инновационные программы и алгоритмы. 3. Участвовать в разработке технологических процессов наладки алгоритмов и программ. 4. Организовывать работу при внедрении новых устройств по мере их внедрения.
		Знания:
		1. Научно-технические разработки в электроэнергетической отрасли, включая новейшие программные обеспечения, программы и алгоритмы. 2. Принципы разработки технологических процессов наладки алгоритмов и программ.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Регулировка аэродинамических, механических и электрических, гелио, фотоэлектрических характеристик гидравлическое и гидродинамическое регулирование	Умения:
		1. Применять новые разработанные нормативные методы регулировки аэродинамических, механических, электрических, гелио- и фотоэлектрических характеристик электрооборудования. 2. Участвовать в разработке технологических процессов регулировки аэродинамических, механических, электрических, гелио- и фотоэлектрических характеристик электрооборудования.
		Знания:
		1. Новые и инновационные нормативные методы регулировки аэродинамических, механических, электрических, гелио- и фотоэлектрических характеристик электрооборудования. 2. Принципы разработки технологических процессов регулировки аэродинамических, механических, электрических, гелио- и фотоэлектрических характеристик электрооборудования.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 3: Проведение приемочных работ	Умения:
		1. Применять новые и инновационные технологии, разработанные инженерами-исследователями, для проведения приемочных работ. 2. Участвовать в разработке технологических процессов проведения приемочных работ.
		Знания:
		1. Новые и нестандартные технологии проведения приемочных работ. 2. Принципы разработки технологических процессов проведения приемочных работ.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется

	Навык 4: Обучение технического персонала	Умения:
		1. Анализировать и собирать данные. 2. Проводить тренинги для технических специалистов. 3. Осуществлять наставничество. 4. Применять и контролировать обучение на практике в рабочих условиях. 5. Разъяснять значение профессиональных норм и правил. 6. Проводить проверку знаний и умений.
		Знания:
		1. Методы и процессы практических тренингов, включая требования к организации проверки знаний работников. 2. Требования охраны труда и меры безопасности.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 7: Поддержание технического состояния электрооборудования	Навык 1: Обход, осмотр	Умения:
		1. Анализировать данные по результатам проверок станций. 2. Участвовать в разработке технологических процессов анализа данных по результатам проверок станций.
		Знания:
		1. Результаты проверок станций. 2. Методы анализа данных по результатам проверок станций. 3. Принципы разработки технологических процессов.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 2: Производство оперативных переключений	Умения:
		1. Применять новое и инновационное электрооборудование для оперативных переключений. 2. Участвовать в разработке технологических процессов оперативных переключений.
		Знания:
		1. Принципы разработки технологических процессов оперативных переключений. 2. Принципы применения нового и инновационного электрооборудования для оперативных переключений.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 3: Контроль за режимом сети (уровень напряжения, уровень загрузки)	Умения:
		1. Применять новые и инновационные инструменты контроля режима сети (уровень напряжения, уровень загрузки). 2. Участвовать в разработке технологических процессов контроля режима сети (уровень напряжения, уровень загрузки). 3. Проводить обучение сотрудников применению новых и инновационных инструментов контроля режима сети.
		Знания:
		1. Новые и инновационные инструменты контроля режима сети (уровень напряжения, уровень загрузки). 2. Принципы разработки технологических процессов контроля режима сети (уровень напряжения, уровень загрузки).

	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
	Навык 4: Проведение текущего (мелкого) и планового ремонта	Умения:
		1. Организовывать ремонт электрооборудования, включая управление командой и приемку работ. 2. Участвовать в разработке технологических процессов ремонта электрооборудования.
		Знания:
		1. Процесс ремонта электрооборудования. 2. Принципы разработки технологических процессов ремонта электрооборудования.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 8: Проведение внеплановых работ	Навык 1: Организовывать и контролировать внеплановые ремонтные работы, включая выбор оборудования и инструментов, постановку задач оперативному персоналу смены станции и контроль выполнения распоряжений.	Умения:
		1. Организовывать внеплановые ремонтные работы и выбирать необходимое оборудование и инструменты. 2. Принимать решения и ставить задачи с учетом должностных обязанностей оперативного персонала смены станции. 3. Контролировать процессы организации работ и выполнение распоряжений оперативным персоналом смены станции.
		Знания:
		1. Процесс организации и принципы проведения внеплановых ремонтных работ электрооборудования, включая необходимое оборудование и инструменты. 2. Правила вывода электрооборудования из работы и резерва и его ввода в работу.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 9: Проведение внештатных ситуаций.	Навык 1: Разработка программы для внештатных ситуаций	Умения:
		1. Проводить обучение и инструктаж сотрудников по чрезвычайным ситуациям. 2. Участвовать в разработке программы действий при внештатных ситуациях. 3. Оперативно отслеживать, систематизировать и анализировать информацию, формировать целостное и детальное представление об оперативной ситуации. 4. Прогнозировать возможные варианты развития ситуации и последствия принимаемых решений.
		Знания:
		1. Методы и подходы подготовки и обучения сотрудников службы внештатных ситуаций. 2. Принципы разработки программы действий при внештатных ситуациях. 3. Структурные схемы построения автоматизированных систем управления для внештатных ситуаций.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется

	Навык 2: Выполнение необходимых действий во время внештатных ситуаций	Умения:
		1. Организовывать необходимые действия во время внештатных ситуаций, включая руководство. 2. Участвовать в разработке технологических процессов действий при внештатных ситуациях. 3. Принимать решения и ставить задачи с учетом должностных обязанностей оперативного персонала смены станции. 4. Контролировать процесс организации работ и выполнение распоряжений оперативным персоналом смены станции. 5. Работать с программным обеспечением АСУ ТП и современными средствами связи.
		Знания:
		1. Процесс реагирования на внештатные ситуации. 2. Принципы разработки технологических процессов реагирования на внештатные ситуации.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Планирование организация и руководство командной работой Чувство ответственности за свою работу и работу команды Способность непрерывно развивать свои профессиональные компетенции и компетенции команды Критическое мышление Способность критически оценивать теории и принципы	
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 (службы, участка)
	6	Начальник производственного цеха (участка)

Глава 4. Технические данные профессионального стандарта

17. Наименование государственного органа:
Министерство энергетики Республики Казахстан
Исполнитель:
Асылканов Султан Бауржанович, +7 (717) 278 97 65, s.assylkanov@energo.gov.kz
18. 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
19. Отраслевой совет по профессиональным квалификациям:
20. Национальный орган по профессиональным квалификациям: 13.09.2025 г.
21. Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен»: -
22. Номер версии и год выпуска: версия 1, 2025 г.
23. Дата ориентировочного пересмотра: 31.12.2028 г.