1. Наименование квалификации:
Дежурный инженер малой гидроэлектростанции (6-й уровень квалификации)

2. Номер квалификации:
20.00600.02

3. Уровень (подуровень квалификации):
6

4. Область профессиональной деятельности:
20. Электроэнергетика

5. Вид профессиональной деятельности:
Оперативное управление гидроэнергетическими объектами – малыми гидроэлектростанциями с установленной мощностью менее 50 МВт (далее – МГЭС)

6. Реквизиты протокола Совета об одобрении квалификации:
№ 2024/02 08.07.2024

7. Реквизиты приказа Национального агентства об утверждении квалификации:
143/24-ПР 15.10.2024

8. Основание разработки квалификации:

Вид документа	Полное наименование и реквизиты документа
Профессиональный стандарт	Работник по оперативному управлению малыми гидроэлектростанциями Приказ Минтруда России от 10.08.2023 № 656н
Квалификационное требование, установленное федеральным законом и иным нормативным правовым актом Российской Федерации	-
Квалификационная характеристика, связанная с видом профессиональной деятельности	-

9. Трудовые функции (профессиональные задачи, обязанности) и их характеристики:

Код	Наименование трудовой функции профессиональной	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания	Дополнительные сведения
B/01.6	Ведение заданного режима работы оборудования МГЭС с применением средств дистанционного управления	Контроль установленного режима работы оборудования МГЭС с применением АРМ Контроль необходимого режима работы водосбросных сооружений МГЭС с применением АРМ Осуществление и контроль	Контролировать режим работы оборудования МГЭС с применением АРМ Контролировать положение затворов водосбросных сооружений МГЭС с применением АРМ	Устройство и принципы работы механического и электротехнического оборудования МГЭС Приемы и правила оформления текстовых документов с использованием текстовых	Работодатель в зависимости от специфики своей деятельности устанавливает дополнительные требования безопасности для недопущения производственных аварий и предупреждения возникновения нештатных

		пусков и остановов генерирующего оборудования МГЭС дистанционно с АРМ и со шкафов местного управления Выполнение команд вышестоящего диспетчерского персонала по изменению технологического режима работы и/или эксплуатационного состояния оборудования МГЭС с применением дистанционного управления Производство переключений в электроустановках МГЭС с применением дистанционного управления Ведение оперативных переговоров для получения команд (подтверждений) на изменение технологического режима работы и эксплуатационного состояния оборудования МГЭС и для доклада об их исполнении Ведение оперативной и эксплуатационной документации Дистанционное управление активной мощностью генерирующего оборудования МГЭС Инициирование, рассмотрение, согласование, планирование совместных действий с техническими и производственными службами, внешними организациями Обеспечение выполнения требований аварийной готовности в отношении оборудования МГЭС Реализация и контроль мероприятий по исключению персонала из электроустановок	Выполнять операции с применением бланков (типовых бланков, автоматизированных бланков) переключений, направленные на изменение эксплуатационного состояния коммутационных аппаратов, заземляющих разъединителей, переключающих устройств РЗА, посредством дистанционного управления Определять отклонения (нарушения) в работе оборудования МГЭС с применением АРМ Применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании МГЭС Осуществлять приемку (сдачу) смены при управлении оборудованием МГЭС Использовать в работе нормативные правовые акты, техническую и эксплуатационную документацию для выполнения работ на оборудовании МГЭС Передавать, принимать, оформлять информацию в процессе ведения оперативных переговоров с использованием средств дистанционного общения (видеоконференция, аудиоконференция) Оформлять оперативную и эксплуатационную документацию Применять АРМ, сетевые компьютерные технологии, специализированное программное обеспечение, пакеты прикладных программ в области оперативно-технологического управления	процессоров Возможности и порядок использования инструментов SCADA-систем для анализа производственной информации Компоновка оборудования МГЭС Порядок ведения гидрологического режима работы МГЭС Требования безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования МГЭС Порядок ведения оперативных переговоров с оперативным и (или) диспетчерским персоналом Состав и порядок ведения оперативной и эксплуатационной документации Порядок производства переключений в электроустановках Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок Инструкция по использованию и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Правила устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов Средства вычислительной техники, коммуникаций и связи, применяемые оперативным персоналом Устройство и технические характеристики гидроагрегатов и вспомогательного оборудования	ситуаций во время работы оперативного персонала

		при дистанционном управлении оборудованием МГЭС из диспетчерских центров	оборудованием МГЭС Анализировать принимаемую информацию из АСУТП МГЭС о текущем состоянии функций дистанционного управления Определять исправность аппаратно-технических средств для осуществления функций дистанционного управления оборудованием МГЭС Определять возможность дистанционного управления оборудованием МГЭС для обеспечения безопасности персонала Выполнять операции в АРМ оперативного персонала по передаче и приемке прав дистанционного управления оборудованием МГЭС Выполнять операции по изменению плановой мощности генерирующего оборудования МГЭС посредством дистанционного управления Разрабатывать бланк переключений для производства переключений в электроустановках МГЭС посредством дистанционного управления Вести контроль экономической эффективности режима работы оборудования МГЭС Оформлять текстовые документы с использованием текстовых процессоров Анализировать информацию о ходе реализации технологических процессов и результатах контроля с использованием SCADA-систем Контролировать эксплуатационное состояние	МГЭС Принцип работы регуляторов скорости, маслонапорных установок, средств измерений, систем охлаждения гидроагрегатов, систем технического водоснабжения, систем маслосмазки Технико-экономические показатели работы оборудования МГЭС Технологические и электрические схемы оборудования МГЭС, автоматизированные системы управления Назначение и принцип работы релейной защиты, системной и противоаварийной автоматики, блокировок и контрольно-измерительных приборов, технологических защит, схемы рабочего и аварийного освещения, методы синхронизации и условия включения гидроагрегата в сеть Телесигнализация, телеизмерения, телемеханика и основные принципы устройства АСКУЭ Назначение и режимы работы системы возбуждения гидрогенератора Основы гидромеханики, гидродинамики, электротехники Гидравлические машины, гидротехнические сооружения, электрическая часть МГЭС Условия и способы обеспечения бескавитационной работы насосов и гидротурбин Основные схемы питания цепей управления, сигнализации Особенности эксплуатации		

			коммутационных аппаратов, заземляющих разъединителей по данным телеметрической информации при дистанционном управлении оборудованием МГЭС	оборудования МГЭС в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах Инструкции по эксплуатации оборудования, устройств, зданий и сооружений МГЭС Назначение, состав, функции и порядок эксплуатации АСТУ, обеспечивающих оперативно-технологического управление группой МГЭС Назначение, состав, функции и порядок эксплуатации автоматизированных систем технологического управления, обеспечивающих управление водным режимом группы МГЭС Назначение, состав, функции и порядок эксплуатации каналов связи между МГЭС, диспетчерским центром при дистанционном управлении оборудованием МГЭС Принципы производства переключений в электроустановках при осуществлении функций дистанционного управления оборудованием Порядок производства переключений в электроустановках при осуществлении функций дистанционного управления оборудованием Технические требования к АСУТП и СОТИАССО для осуществления функций дистанционного управления оборудованием Технические требования к АИИС КУЭ для осуществления функций дистанционного управления		

				оборудованием Функции, порядок эксплуатации дистанционного управления и требования к дистанционному управлению активной мощностью генерирующего оборудования в области доведения и/или изменения заданий плановой мощности Состав исходящих сигналов телеизмерений и телесигнализации для осуществления функций дистанционного управления оборудованием группы МГЭС Назначение, функции и порядок эксплуатации АРМ оперативного персонала для дистанционного управления Назначение, функции и порядок эксплуатации программного комплекса по работе с оперативными и диспетчерскими заявками Назначение, функции и порядок эксплуатации программного комплекса по работе с графиками ремонта оборудования Назначение, функции и порядок эксплуатации программного комплекса для подготовки и отправки уведомлений о составе и параметрах генерирующего оборудования Назначение, функции и порядок эксплуатации информационной системы для ведения оперативной и эксплуатационной документации МГЭС в электронном виде Назначение, функции и порядок эксплуатации информационной системы по передаче информации		

				о результатах работы МГЭС, для отправки рапорта в ситуационно-аналитический центр, формирования оперативных сообщений об авариях и нарушениях нормального режима Назначение, функции и порядок эксплуатации программно-аппаратных комплексов мобильной аудиорегистрации и видеорегистрации Назначение, функции и порядок эксплуатации оперативного информационно-управляющего комплекса Порядок оформления, подачи, рассмотрения и согласования диспетчерских заявок на изменение технологического режима работы или эксплуатационного состояния объектов диспетчеризации Регламенты взаимодействия с техническими службами, внешними организациями при осуществлении оперативно-технологического управления МГЭС Способы и условия регулирования частоты и напряжения на шинах МГЭС Допустимые отклонения параметров в работе оборудования МГЭС Основные нормативные правовые акты, регулирующие водные отношения Гидравлические, объемные и механические потери энергии в насосах и турбинах, способы их уменьшения	
B/02.6	Ликвидация аварийного режима	Определение наличия	Прогнозировать возможное	Порядок ликвидации аварий на	Работодатель в зависимости от

	работы оборудования МГЭС с применением средств дистанционного управления	отклонений от нормального режима работы оборудования МГЭС или возгорания по аварийной, предупредительной и (или) пожарной сигнализации в АРМ и (или) путем визуального осмотра Фиксация срабатывания устройств РЗА, аварийной и (или) пожарной сигнализации на оборудовании МГЭС в АРМ Оценка правильности работы коммутационного и генерирующего оборудования МГЭС при действии РЗА по показаниям в АРМ Выявление зоны действия РЗА, аварийного режима работы оборудования МГЭС при оперативном контроле по показаниям в АРМ Информирование вышестоящего оперативного персонала (руководства), диспетчерского персонала, персонала ситуационно-аналитических центров, внешних организаций о возникновении аварийного режима работы оборудования МГЭС Выполнение мероприятий по локализации аварийного режима и по предупреждению развития аварийной ситуации на оборудовании МГЭС с применением дистанционного управления Дистанционное управление оборудованием МГЭС в условиях ликвидации аварий, выполнение команд вышестоящего диспетчерского персонала Обеспечение безопасности людей	развитие аварии и последствия предпринимаемых действий при ликвидации аварийного режима работы оборудования МГЭС Применять АРМ, сетевые компьютерные технологии, специализированное программное обеспечение, пакеты прикладных программ в области оперативно-технологического управления оборудованием МГЭС Анализировать телеметрическую информацию в АРМ о состоянии оборудования, устройств и сооружений Анализировать принимаемую информацию из АСУТП МГЭС о текущем состоянии функций дистанционного управления Определять места возгорания по показаниям автоматизированных систем обнаружения возгорания Определять исправность аппаратно-технических средств для осуществления функций дистанционного управления оборудованием МГЭС с применением АРМ Устранять нарушения в работе оборудования МГЭС Производить оценку состояния неповрежденного оборудования МГЭС и ввод его в работу с применением АРМ Оформлять аварийное донесение после ликвидации аварии и иных нештатных ситуаций с указанием причин, обстоятельств и с описанием своих действий при ликвидации аварийного режима Применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при	оборудовании и сооружениях МГЭС Порядок предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима работы в группе МГЭС, в том числе посредством дистанционного управления Принципы ликвидации аварий на МГЭС Инструкция о мерах пожарной безопасности на МГЭС Правила тушения пожаров на оборудовании и в помещениях с оборудованием МГЭС Правила охраны окружающей среды в пределах своей компетенции План мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на оборудовании МГЭС Сигналы оповещения и схемы доведения информации Требования безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве Инструкция по использованию и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках Назначение, функции и порядок эксплуатации программного комплекса по работе с оперативными и диспетчерскими заявками Назначение, функции и порядок эксплуатации программного комплекса для подготовки и	специфики своей деятельности устанавливает дополнительные требования безопасности для недопущения производственных аварий и предупреждения возникновения нештатных ситуаций во время работы оперативного персонала

		при ликвидации аварийного режима работы оборудования МГЭС Локализация очагов возгорания при ликвидации аварийного режима работы оборудования МГЭС Минимизация экологического ущерба при ликвидации аварийного режима работы оборудования МГЭС Выдача нарядов-допусков в аварийной ситуации Выдача допуска на тушение пожара пожарной бригаде Восстановление нормального режима работы оборудования МГЭС в соответствии с командами вышестоящего оперативного персонала, диспетчерского персонала	производстве работ на оборудовании МГЭС Координировать действия пожарных формирований при тушении пожаров, возгораний Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве Применять первичные средства пожаротушения Осуществлять тушение возгораний/пожара на оборудовании МГЭС Применять средства индивидуальной защиты Руководить тушением пожара, возгорания до прибытия пожарных формирований Работать в команде в условиях аварийной ситуации	отправки уведомлений о составе и параметрах генерирующего оборудования Назначение, функции и порядок эксплуатации информационной системы для ведения оперативной и эксплуатационной документации МГЭС в электронном виде Назначение, функции и порядок эксплуатации информационной системы по передаче информации о результатах работы МГЭС, для отправки рапорта в ситуационно-аналитический центр, формирования оперативных сообщений об авариях и нарушениях нормального режима Назначение, функции и порядок эксплуатации программно-аппаратных комплексов мобильной аудиорегистрации и видеорегистрации Назначение, функции и порядок эксплуатации оперативного информационно-управляющего комплекса Порядок оформления, подачи, рассмотрения и согласования диспетчерских заявок на изменение технологического режима работы или эксплуатационного состояния объектов диспетчеризации Нарядно-допускная система Основные методы защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий Схемы подъездных путей Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок	

B/03.6	Оперативный контроль и мониторинг технического состояния оборудования МГЭС с применением средств дистанционного управления	Выполнение периодических обходов, осмотров оборудования МГЭС в соответствии с эксплуатационным графиком Оперативный контроль основных параметров оборудования МГЭС по АСУТП, АРМ и с применением устройств и приспособлений Выявление и фиксация отклонений от нормального режима работы оборудования, а также дефектов на оборудовании МГЭС Проведение опробования и перехода с рабочего оборудования МГЭС на резервное согласно эксплуатационному графику с применением дистанционного управления Устранение дефектов, производство профилактических работ, выполняемых оперативным персоналом в порядке текущей эксплуатации, на оборудовании МГЭС Чистка и уборка закрепленного за сменой оперативного персонала оборудования МГЭС Информирование вышестоящего оперативного персонала (руководства), диспетчерского персонала, персонала ситуационно-аналитических центров, внешних организаций о возникновении аварийного режима работы оборудования МГЭС	Оформлять оперативную и эксплуатационную документацию Контролировать показания средств измерений, работу регуляторов скорости, маслонапорных установок, оборудования МГЭС по показаниям АРМ Применять контрольно-измерительную аппаратуру Контролировать текущую ситуацию на территории МГЭС с применением средств технологического видеонаблюдения Производить небольшие по объему и кратковременные работы по ликвидации неисправностей на оборудовании МГЭС Устранять неисправности осветительной сети и арматуры со сменой ламп и предохранителей Анализировать достаточность и достоверность ТИ, необходимых для полноценной работы программных приложений, в текущем времени Контролировать наличие и определять исправность индивидуальных средств защиты и противопожарных средств на оборудовании МГЭС	Устройство и принцип работы механического и электротехнического оборудования МГЭС Компоновка оборудования МГЭС Требования безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования Особенности эксплуатации оборудования МГЭС в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах Порядок производства переключений в электроустановках Требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании группы МГЭС Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок Инструкция по использованию и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в рамках своей компетенции Средства вычислительной техники, коммуникаций и связи, применяемые оперативным персоналом Устройство и технические характеристики гидроагрегатов и вспомогательного оборудования МГЭС Принцип работы регуляторов скорости, маслонапорных установок, средств измерений,	Работодатель в зависимости от специфики своей деятельности устанавливает дополнительные требования безопасности для недопущения производственных аварий и предупреждения возникновения нештатных ситуаций во время работы оперативного персонала

				систем охлаждения гидроагрегатов, систем технического водоснабжения, систем маслосмазки Технико-экономические показатели работы оборудования МГЭС Технологические и электрические схемы оборудования МГЭС, автоматизированные системы управления Назначение и принцип работы релейной защиты, системной и противоаварийной автоматики, блокировок и контрольно-измерительных приборов, технологических защит, схемы рабочего и аварийного освещения, методы синхронизации и условия включения гидроагрегата в сеть Телесигнализация, телеизмерения, телемеханика и основные принципы устройства АСКУЭ Назначение и режимы работы системы возбуждения гидрогенератора Основы гидромеханики, гидродинамики, электротехники Гидравлические машины, гидротехнические сооружения, электрическая часть МГЭС Условия и способы обеспечения бескавитационной работы насосов и гидротурбин Основные схемы питания цепей управления, сигнализации Инструкции по эксплуатации оборудования, устройств, зданий и сооружений МГЭС Гидравлические, объемные и механические потери энергии в		

				насосах и турбинах, способы их уменьшения Допустимые отклонения параметров в работе оборудования МГЭС Правила применения контрольно-измерительной и диагностической аппаратуры Назначение, функции и порядок эксплуатации программного комплекса для подготовки и отправки уведомлений о составе и параметрах генерирующего оборудования Назначение, функции и порядок эксплуатации информационной системы для ведения оперативной и эксплуатационной документации МГЭС в электронном виде Назначение, функции и порядок эксплуатации информационной системы по передаче информации о результатах работы МГЭС, для отправки рапорта в ситуационно-аналитический центр, формирования оперативных сообщений об авариях и нарушениях нормального режима Назначение, функции и порядок эксплуатации программно-аппаратных комплексов мобильной аудиорегистрации и видеорегистрации Назначение, функции и порядок эксплуатации оперативного информационно-управляющего комплекса Основные нормативные правовые акты, регулирующие водные отношения Допустимые отклонения параметров в работе		

				оборудования МГЭС Методы анализа, систематизации отказов работы обслуживаемого оборудования МГЭС и разработки рекомендаций по повышению его надежности	
B/04.6	Выполнение мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ на оборудовании МГЭС	Выполнение технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ, со снятием напряжения на оборудовании МГЭС Подготовка рабочих мест на оборудовании МГЭС для безопасного производства работ Допуск ремонтного персонала к производству работ на оборудование МГЭС Контроль состояния рабочих мест на выведенном в ремонт оборудовании МГЭС Контроль соблюдения ремонтными бригадами требований охраны труда при производстве работ Оформление перерывов в работе, переводов на другое место и окончания работы ремонтного персонала Контроль выполнения мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ на оборудовании МГЭС по согласованию с диспетчерским персоналом Приемка рабочего места и оборудования МГЭС после реализации воздействия в вопросах соответствия параметров оборудования установленным требованиям инструкций по эксплуатации	Выполнять вывод (ввод) оборудования МГЭС из работы (в резерв) Производить осмотр и опробования оборудования МГЭС после ремонта/монтажа Проводить эксплуатационные и пусковые испытания оборудования МГЭС после реализации воздействия с целью контроля соответствия параметров оборудования допустимым значениям Выявлять отклонения и ненормальные режимы в работе вводимого оборудования МГЭС	Перечень работ, выполняемых оперативным персоналом в порядке текущей эксплуатации, на оборудовании МГЭС Конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, территориальное расположение оборудования МГЭС Особенности эксплуатации оборудования МГЭС в ремонтных схемах Способы устранения основных неисправностей оборудования МГЭС Требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании группы МГЭС Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок Требования безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность выполнения работ Порядок подготовки рабочих мест по всем видам ремонтных работ Порядок вывода оборудования из работы для ремонта и испытаний по заявкам и ввода его в работу Порядок приемки оборудования	-

				Нарядно-допускная система	

10. Возможные наименования должностей, профессий и иные дополнительные характеристики:

Связанные с квалификацией наименования должностей, профессий, специальностей, групп, видов деятельности, компетенций и т. п.	Документ, цифровой ресурс	Код по документу (ресурсу)	Полное наименование и реквизиты документа (адрес ресурса)
Дежурный инженер Дежурный инженер станции	ОКЗ	2151	Инженеры-электрики
	ОКВЭД	35112	Производство электроэнергии гидроэлектростанциями, в том числе деятельность по обеспечению работоспособности электростанций
	ОКПДТР	22446	Инженер
	ОКПДТР	22873	Инженер-энергетик
	ОКПДТР	42866	Инженер-электрик
	ЕТКС, ЕКС	-	Инженер-энергетик (энергетик)
	ОКСО, ОКСВНК	2.13.03.02	Электроэнергетика и электротехника
	ОКСО, ОКСВНК	2.13.03.03	Энергетическое машиностроение
	ОКСО, ОКСВНК	2.15.03.02	Технологические машины и оборудование
	ОКСО, ОКСВНК	2.15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств
	ГИР «Справочник профессий»	-	https://spravochnik.rosmintrud.ru/professions

11. Основные пути получения квалификации:

Формальное образование и обучение (тип образовательной программы, при необходимости - направление подготовки / специальность / профессия, срок обучения и особые требования, возможные варианты):	Высшее образование – бакалавриат Высшее образование (непрофильное, техническое) – бакалавриат и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области оперативного управления гидроэлектростанцией / гидроаккумулирующей электростанцией
Опыт практической работы (стаж работы и особые требования (при необходимости), возможные варианты):	Не менее одного года в технических службах организаций электроэнергетики/гидроэнергетики по направлению деятельности
Неформальное образование и самообразование (возможные варианты):	-

12. Особые условия допуска к работе:

Удостоверение о допуске к самостоятельной работе при обслуживании сосудов, работающих под избыточным давлением. Удостоверение о проверке знаний правил работы в электроустановках. Квалификационная группа по электробезопасности не ниже IV. Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров. Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения инструктажа, прохождения стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте. Прохождение специальной подготовки по должности

13. Наличие специального права в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, необходимого для выполнения работы:

-

14. Перечень документов, необходимых для прохождения профессионального экзамена по квалификации:

Документ, подтверждающий наличие высшего образования (технического) по профилю подтверждаемой квалификации)
Документ, подтверждающий опыт работы в технических службах организаций электроэнергетики/гидроэнергетики по направлению деятельности не менее одного года
ИЛИ
Документ, подтверждающий наличие высшего образования (непрофильного, технического)
Документ, подтверждающий наличие дополнительного профессионального образования по программам профессиональной переподготовки в области оперативного управления гидроэлектростанцией / гидроаккумулирующей электростанцией
Документ, подтверждающий опыт работы в технических службах организаций электроэнергетики/гидроэнергетики по направлению деятельности не менее одного года