

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

10 февраля 2016г. № 45н

Москва

Об утверждении профессионального стандарта «Работник по управлению качеством производственных активов гидроэнергетических объектов (гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций)»

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Работник по управлению качеством производственных активов гидроэнергетических объектов (гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций)».

Министр М.А. Топилин

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «10» февраля 2016 г. № 45н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Работник по управлению качеством производственных активов гидроэнергетических объектов (гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций)

832
Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения 1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций 6
3.1. Обобщенная трудовая функция «Организация оперативно-технологического управления режимами и обеспечения режимов работы гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций» 6
3.2. Обобщенная трудовая функция «Управление эксплуатацией систем технологического управления гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций» 16
3.3. Обобщенная трудовая функция «Управление реализацией процесса мониторинга и диагностики технического состояния производственных активов гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций» 26
3.4. Обобщенная трудовая функция «Управление планированием и организацией выполнения производственной программы гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций» 37
3.5. Обобщенная трудовая функция «Управление реализацией производственной программы гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций в части финансов» 46
3.6. Обобщенная трудовая функция «Управление производством технического обслуживания и ремонта производственных активов гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций» 52
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 62

I. Общие сведения

Управление качеством производственных активов гидроэнергетических объектов (гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций (ГЭС/ГАЭС))	20.033
(наименование вида профессиональной деятельности)	Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение эксплуатации, поддержание состояния производственных активов ГЭС/ ГАЭС в соответствии с установленными требованиями и проектными параметрами для производства заданного количества (уровня) электроэнергии и мощности

Группа занятий:

1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности	-	-
(код ОКЗ[1])	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

35.11.2	Производство электроэнергии гидроэлектростанциями, в том числе деятельность по обеспечению работоспособности гидроэлектростанций
(код ОКВЭД[2])	(наименование вида экономической деятельности)

II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
A	Организация оперативно-технологического управления режимами и обеспечения режимов работы ГЭС/ГАЭС	7	Анализ водно-энергетических показателей и планирование водно-энергетического режима ГЭС/ГАЭС	A/01.7	7
			Оперативно-технологическое управление оборудованием и режимами ГЭС/ГАЭС	A/02.7	
			Организация производственного контроля готовности генерирующего оборудования ГЭС/ГАЭС	A/03.7	
			Оценка эффективности функционирования ГЭС/ГАЭС	A/04.7	
			Организация работы подчиненных работников по оперативно-технологическому управлению режимами и обеспечению режимов ГЭС/ГАЭС	A/05.7	
			Организация обучения подчиненных работников по оперативному управлению режимами и обеспечению режимов ГЭС/ГАЭС	A/06.7	
B	Управление эксплуатацией систем технологического управления ГЭС/ГАЭС	7	Анализ текущего состояния и планирование работ по эксплуатации систем технологического управления ГЭС/ГАЭС	B/01.7	7
			Организация и контроль выполнения работ по эксплуатации систем технологического управления ГЭС/ГАЭС	B/02.7	
			Оценка соответствия технических требований проектной документации, готовности оборудования при вводе, модернизации и техническом перевооружении систем технологического управления ГЭС/ГАЭС	B/03.7	
			Оценка соответствия параметров систем технологического управления ГЭС/ГАЭС заданным требованиям	B/04.7	
			Организация работы подчиненных работников по	B/05.7	

			эксплуатации систем технологического управления ГЭС/ГАЭС		
			Организация обучения подчиненных работников по эксплуатации систем технологического управления ГЭС/ГАЭС	B/06.7	
C	Управление реализацией процесса мониторинга и диагностики технического состояния производственных активов ГЭС/ГАЭС	7	Планирование мониторинга и диагностики производственных активов ГЭС/ГАЭС	C/01.7	7
			Организация проведения мониторинга технического состояния производственных активов ГЭС/ГАЭС	C/02.7	
			Анализ результатов мониторинга технического состояния производственных активов ГЭС/ГАЭС на соответствие технического состояния производственных активов ГЭС/ГАЭС заданным требованиям	C/03.7	
			Организация работы подчиненных работников по реализации процесса мониторинга и диагностики производственных активов ГЭС/ГАЭС	C/04.7	
			Организация обучения подчиненных работников по реализации процесса мониторинга и диагностики производственных активов ГЭС/ГАЭС	C/05.7	
D	Управление планированием и организацией выполнения производственной программы ГЭС/ГАЭС	7	Организация формирования и корректировки производственной программы ГЭС/ГАЭС	D/01.7	7
			Организация выполнения производственной программы ГЭС/ГАЭС	D/02.7	
			Анализ и оценка эффективности выполнения производственной программы ГЭС/ГАЭС	D/03.7	
			Организация работы подчиненных работников по планированию и выполнению производственной программы ГЭС/ГАЭС	D/04.7	
			Организация обучения подчиненных работников по планированию и выполнению производственной программы ГЭС/ГАЭС	D/05.7	
E	Управление реализацией производственной программы ГЭС/ГАЭС в	7	Планирование закупочных процедур в рамках реализации производственной программы ГЭС/ГАЭС	E/01.7	7
			Организация закупок, заключение и исполнение	E/02.7	

	части финансов		договоров на эксплуатацию, ремонт и техническое обслуживание, техническое перевооружение и реконструкцию производственных активов ГЭС/ГАЭС		
			Корректировка производственной программы ГЭС/ГАЭС	E/03.7	
F	Управление производством технического обслуживания и ремонта производственных активов ГЭС/ГАЭС	7	Планирование производства технического обслуживания и ремонта производственных активов ГЭС/ГАЭС	F/01.7	7
			Организация и контроль проведения технического обслуживания и ремонта производственных активов ГЭС/ГАЭС	F/02.7	
			Анализ эффективности выполнения работ по ремонту и техническому обслуживанию производственных активов ГЭС/ГАЭС	F/03.7	
			Организация работы подчиненных работников по производству технического обслуживания и ремонта производственных активов ГЭС/ГАЭС	F/04.7	
			Организация обучения подчиненных работников по производству технического обслуживания и ремонта производственных активов ГЭС/ГАЭС	F/05.7	

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организация оперативно-технологического управления режимами и обеспечения режимов работы ГЭС/ГАЭС	Код	A	Уровень квалификации	7

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Начальник службы оперативного управления ГЭС/ГАЭС

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура, специалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее четырех лет по направлению профессиональной деятельности (не менее одного года в должности оперативного руководителя и не менее трех лет в электроэнергетике)
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации[3] Прохождение аттестации по вопросам безопасности[4] Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения инструктажа, стажировки, проверки знаний с выдачей удостоверения и дублирования на рабочем месте[5] Квалификационная группа по электробезопасности не ниже V[6]
Другие характеристики	Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в области эксплуатации электрических станций, эксплуатации современного энергетического оборудования, управления персоналом подразделения, системы менеджмента качества

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности
ЕКС[7]	-	Начальник службы, цеха организации электроэнергетики
ОКПДРТ[8]	24923	Начальник (заведующий) службы (специализированной в прочих отраслях)
ОКСО[9]	140202	Нетрадиционные и возобновляемые источники

		энергии
	140203	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем
	140206	Электрические станции, сети и системы
	140209	Гидроэлектростанции
	140604	Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов
	140605	Электротехнологические установки и системы

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Анализ водно-энергетических показателей и планирование водно-энергетического режима ГЭС/ГАЭС	Код	A/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Организация мониторинга водохозяйственных и водно-энергетических показателей
	Организация и контроль ведения оптимального режима работы оборудования для реализации заданного диспетчерского графика нагрузки в соответствии с диспетчерскими командами
	Оперативная оценка водного режима работы
	Организация разработки предложений по режиму работы водосбросных сооружений
	Обеспечение разработки водно-энергетических режимов работы оборудования и определения условий оптимального ведения режима работы оборудования
	Обеспечение планирования водно-энергетического режима на разные горизонты планирования
Необходимые умения	Разрабатывать оптимальные водно-энергетические режимы работы оборудования станции
	Учитывать водно-энергетические показателей работы ГЭС/ГАЭС
	Вести обмен информацией в установленном порядке
	Анализировать и прогнозировать ситуацию
	Систематизировать и интерпретировать полученные данные
Необходимые знания	Водно-энергетический режим (в том числе паводковый и межпаводковый режимы)
	Гидрологические характеристики водохранилища, режимы использования водных ресурсов водохранилища
	Конструктивные особенности эксплуатируемых сооружений, пропускные способности, режимы пропусков воды, дренажные и осушающие устройства сооружений
	Нормативные, методические и регламентирующие документы по учету стока на ГЭС
	Основные нормативно-правовые акты, регулирующие водные отношения
Другие	-

характеристики	

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Оперативно-технологическое управление оборудованием и режимами ГЭС/ГАЭС	Код	A/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		Код оригинала		Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Обеспечение надежного, экономичного и безопасного режима работы оборудования и режима эксплуатации сооружений электростанции
	Организация и контроль проведения пусков и остановов основного оборудования и изменения режимов его работы, производства переключений, выполняемых подчиненным персоналом
	Осуществление информационного взаимодействия по вопросам эксплуатации оборудования со всеми заинтересованными сторонами
	Контроль ведения режима работы гидроузла в соответствии с директивными документами и указаниями
	Организация работы по изменению водного режима ГЭС/ГАЭС
	Согласование решений об изменении режима в нештатной ситуации
	Осуществление специальных мероприятий в рамках гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций
Необходимые умения	Анализировать и прогнозировать ситуацию
	Анализировать показатели работы оборудования
	Вести оперативные переговоры и обмен информацией с диспетчерским управлением
	Контролировать параметры работающего оборудования
	Контролировать сложные переключения
	Локализовывать и ликвидировать аварийные ситуации, инциденты и нарушения нормального режима работы ГЭС/ГАЭС
	Обнаруживать дефекты оборудования
	Определять отклонения/нарушения в работе оборудования
	Осваивать новые типы оборудования и автоматизированные системы технологического управления
	Принимать решения по выбору оптимального режима работы оборудования, в том числе по составу оборудования в работе
	Производить быструю оценку неповрежденного оборудования и ввод его в работу
	Производить и организовывать оперативные переключения (в том числе сложные) на оборудовании ГЭС
	Прогнозировать возможное развитие аварийной ситуации и последствия предпринимаемых действий
	Прогнозировать развитие ситуации при эксплуатации оборудования
	Работать в команде в условиях аварийной ситуации
	Эксплуатировать оборудование, закрепленное за подразделением
	Эксплуатировать оборудование, находящееся в обслуживании оперативного

	персонала
Необходимые знания	Автоматика контроля и управления вспомогательным оборудованием
	Аппаратура диспетчерской связи
	Гидравлические машины, гидротехнические сооружения (далее – ГТС) электрическая часть ГЭС/ГАЭС
	Гидротурбинное и электротехническое оборудование
	Допустимые отклонения параметров в работе оборудования
	Инструкции по диспетчерскому управлению, ведению оперативных переговоров и записей
	Каналообразующая аппаратура
	Коммутационная аппаратура систем автоматизации
	Компоновка оборудования, находящегося на ГЭС/ГАЭС
	Конструкция, параметры и правила эксплуатации генераторов
	Конструкция, параметры и правила эксплуатации гидроагрегатов
	Методы электрической и гидромеханической защиты агрегатов и вспомогательного оборудования
	Механические, релейные, аналоговые и микропроцессорные системы защиты
	Назначение и принцип работы релейной защиты, блокировок технологической защиты
	Схемы рабочего и аварийного освещения
	Назначение и режимы работы системы возбуждения генератора
	Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации гидротехнических сооружений
	Оборудование вторичной коммутации
	Оборудование каналов высокочастотной связи
	Оборудование первичной коммутации
	Оборудование подстанции постоянного тока
	Оборудование регистрации аварийных событий, определения места повреждений
	Основные виды контрольно-измерительной аппаратуры (далее – КИА), применяемой для контроля состояния электросетевого оборудования
	Основы технологического процесса производства электрической энергии и мощности
	Особенности эксплуатации оборудования в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах
	Порядок ведения оперативных переговоров и пользования каналами диспетчерской связи
	Порядок действий при ликвидации аварий на оборудовании и сооружениях ГЭС/ГАЭС
	Правила переключения и инструкции по переключениям в электроустановках
	Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем
	Правила технической эксплуатации электростанций и сетей
	Правила тушения пожаров на оборудовании и в помещениях с действующим оборудованием ГЭС/ГАЭС
	Предельно допустимые нагрузки оборудования, находящегося в оперативном управлении или ведении оперативного персонала станции
	Принцип работы регуляторов скорости, маслонапорных установок, средств измерений, систем охлаждения гидроагрегатов, систем технического

	водоснабжения, систем маслосмазки
	Принцип работы систем электроснабжения, систем водоснабжения и водоотведения, систем отопления, систем вентиляции, систем противопожарной защиты
	Принцип работы, устройство гидравлического оборудования
	Принцип работы, устройство, правила эксплуатации гидрогенераторов
	Принцип работы, устройство, правила эксплуатации маслонапорных установок
	Принцип работы, устройство, правила эксплуатации устройств релейной защиты и автоматики
	Принципиальные электрические и технологические схемы
	Принципы и режимы работы гидротехнического, гидротурбинного, электротехнического, гидромеханического, грузоподъемного и вспомогательного оборудования
	Принципы ликвидации аварий на ГЭС/ГАЭС
	Принципы работы и правила эксплуатации автоматизированных систем управления, средств комплексной механизации и автоматизации производственных процессов
	Принципы работы реакторов
	Противоаварийная системная автоматика
	Режимы работы линий электропередачи, допустимые нагрузки и напряжения, порядок включения отключившейся защиты линий электропередачи
	Режимы работы, виды, правила эксплуатации трансформаторов
	Системы возбуждения
	Системы группового управления активной мощностью, группового управления напряжением и реактивной мощностью, рационального управления составом агрегатов
	Системы диспетчерского и технологического управления
	Системы мониторинга и диагностики основного и вспомогательного оборудования
	Системы промышленного и охранного теленаблюдения
	Современные средства вычислительной техники и возможности их применения в управлении техническими системами
	Способы и условия регулирования частоты и напряжения на шинах ГЭС/ГАЭС
	Автоматизированные системы управления технологическими процессами верхнего уровня
	Средства вычислительной техники, коммуникаций и связи, применяемые оперативным персоналом
	Средства технологической автоматики агрегатного уровня
	Схема оперативно-диспетчерского управления и принципы организации ремонтного обслуживания в организации гидроэлектроэнергетики
	Схемы гидротурбинного, гидромеханического оборудования, а также вспомогательных систем, компоновки оборудования технологических процессов производства
	Схемы защит, автоматического управления и регулирования турбины
	Схемы коммутации основных электрических соединений и собственных нужд
	Схемы тиристорного возбуждения
	Телесигнализация, телеизмерения, телемеханика и основные принципы

	устройства автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии
	Территориальное расположение оборудования подстанции
	Территориальное расположение сооружений и оборудования ГЭС/ГАЭС
	Технологические и электрические схемы основного и вспомогательного оборудования
	Технология выработки электроэнергии на ГЭС/ГАЭС
	Технология передачи электроэнергии
	Условия и способы обеспечения бескавитационной работы насосов и гидротурбин
	Устройство и принцип работы обслуживаемого механического оборудования
	Устройство и технические характеристики гидроагрегатов и вспомогательного оборудования
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Организация производственного контроля готовности генерирующего оборудования ГЭС/ГАЭС	Код	A/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка мероприятий по производственному контролю генерирующего оборудования
	Организация рассмотрения и согласования предложений по графикам ремонтов оборудования
	Организация выполнения мероприятий по производственному контролю оборудования
	Организация выполнения профилактических мероприятий в рамках технического обслуживания оборудования в соответствии с распорядительными документами
	Контроль выполнения графиков обходов и осмотров оборудования, выполняемого персоналом оперативной службы
	Выборочный контроль состояния рабочих мест на выведенном в ремонт оборудовании и осуществления безопасных воздействий
	Контроль выполнения графиков опробования оборудования
	Экспертное участие в составе комиссии по приемке оборудования из ремонта и монтажа в эксплуатацию
Необходимые умения	Анализировать и прогнозировать ситуацию
	Вести обмен информацией в установленном порядке
	Вести техническую документацию

	Выявлять неисправности, дефекты оборудования, ненормальные режимы работы оборудования
	Контролировать параметры работающего оборудования
	Обнаруживать дефекты оборудования
	Определять отклонения и нарушения в работе оборудования
Необходимые знания	Правила проведения и нормы визуального осмотра оборудования
	Правила технической эксплуатации электростанций и сетей
	Гидравлические машины, ГТС, электрическая часть ГЭС/ГАЭС
	Гидротурбинное и электротехническое оборудование
	Конструкция, параметры и правила эксплуатации гидроагрегатов
	Методы диагностики состояния оборудования
Другие характеристики	-

3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Оценка эффективности функционирования ГЭС/ГАЭС	Код	A/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Организация анализа энергоэффективности работы оборудования
	Подготовка предложений в годовой производственный отчет по выполнению водно-энергетических режимов
	Подготовка предложений по повышению эффективности использования водных ресурсов
	Анализ эффективности использования водных ресурсов
	Анализ выполнения графиков режимов
	Организация составления месячных, квартальных, годовых отчетов, контроль проведенных расчетов, предоставления регламентированной статистической информации
Необходимые умения	Определять/планировать и реализовывать мероприятия по энергосбережению
	Производить расчеты технико-экономических показателей работы ГЭС/ГАЭС
	Сравнивать результаты проверок соответствия параметров работы оборудования установленным требованиям
	Анализировать достаточность и достоверность телеизмерений, необходимых для полноценной работы программных приложений в текущем времени
	Анализировать и прогнозировать ситуацию
	Анализировать информацию для оценки состояния оборудования и ГТС, определения резервов надежности и обоснования необходимости ремонтных работ
	Анализировать показатели работы оборудования
	Анализировать показатели работы производственных активов
	Анализировать результаты мониторинга оборудования

Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации и программы в области энергосбережения и повышения энергоэффективности
	Методы, тенденции энергосбережения и энергоэффективности
	Основные технико-экономические показатели оборудования
	Технико-экономические показатели работы гидроагрегатов, основного и вспомогательного оборудования ГЭС/ГАЭС
	Технико-экономические показатели работы оборудования ГЭС/ГАЭС
	Технико-экономические показатели работы станции
	Гидравлические, объемные и механические потери энергии в насосах и турбинах, способы их уменьшения
	Основы экономики
	Правила технической эксплуатации электростанций и сетей
	Система измерений и учета основных показателей оборудования
	Формы первичных документов учета, макетов передачи данных по техническим показателям работы
	Экономика организации (в том числе экономические аспекты проведения ремонтов)
Другие характеристики	-

3.1.5. Трудовая функция

Наименование	Организация работы подчиненных работников по оперативно-технологическому управлению режимами и обеспечению режимов ГЭС/ГАЭС	Код	A/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Определение и назначение производственных задач для подчиненного персонала
	Контроль сроков и качества выполнения работ подчиненным персоналом
	Руководство проведением работ подчиненным персоналом
	Контроль соблюдения подчиненным персоналом производственной и трудовой дисциплины
	Проведение производственных собраний
	Организация формирования необходимой отчетности по подразделению
	Организация, контроль выполнения подчиненным персоналом требований охраны труда в процессе работы и принятие мер по устранению выявленных нарушений
	Формирование предложений по внесению изменений и доработке производственных и должностных инструкций и положений
	Формирование предложений по совершенствованию деятельности

	подразделения
Необходимые умения	Вести совещания, руководить группой
	Вести техническую документацию
	Работать с программными средствами общего и специального назначения
	Руководить подчиненным персоналом
	Ставить цели и задачи, планировать деятельность подчиненного персонала
	Формировать организационно-распорядительные документы
	Формировать отчетную документацию по подразделению
Необходимые знания	Методики проведения противоаварийных и противопожарных тренировок
	Нарядно-допускная система
	Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации сооружений, закрепленных за подразделением
	Нормативные, методические документы по вопросам, касающимся деятельности подразделения
	Оборудование вторичной коммутации
	Основные методы защиты производственных работников и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Основные технико-экономические показатели оборудования
	Трудовое законодательство Российской Федерации
	Положения и инструкции по расследованию и учету аварий, технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
	Положения о взаимоотношениях с субъектами электроэнергетики
	Порядок ведения оперативных переговоров и пользования каналами диспетчерской связи
	Порядок действий при ликвидации аварий на оборудовании и сооружениях ГЭС/ГАЭС
	Порядок разработки и составления текущих производственных программ по производству испытаний и диагностики
	Порядок формирования технических требований, технических заданий, проведения технических экспертиз
	Постановления, распоряжения, приказы вышестоящих органов, методические, нормативные материалы по оперативной эксплуатации оборудования ГЭС
	Правила и инструкции по переключениям в электроустановках
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Правила охраны окружающей среды в пределах своей компетенции
	Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем
	Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики
	Правила технической эксплуатации электростанций и сетей
	Правила тушения пожаров на оборудовании и в помещениях с действующим оборудованием ГЭС/ГАЭС
	Принципы работы и правила эксплуатации автоматизированных систем управления, средств комплексной механизации и автоматизации производственных процессов
	Сигналы оповещения и схемы доведения информации

	Система документооборота по учету и составлению отчетности
	Состав и порядок ведения документации на рабочем месте
	Принципы управления человеческими ресурсами
	Экология и экологическая безопасность
Другие характеристики	-

3.1.6. Трудовая функция

Наименование	Организация обучения подчиненных работников по оперативному управлению режимами и обеспечению режимов ГЭС/ГАЭС	Код	A/06.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Определение потребности в обучении и повышении квалификации персонала и подготовка предложений по обучению
	Организация и проведение инструктажей
	Организация проведения технической учебы персонала подразделения
	Проверка знаний нормативной документации в рамках работы в комиссии по проверке знаний
	Контроль применения подчиненным персоналом полученных знаний и навыков в работе
Необходимые умения	Проводить инструктажи и обучение персонала
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Организовывать выполнение работ по охране труда, промышленной безопасности, охране окружающей среды, пожарной безопасности на объектах гидроэнергетики
	Организовывать изучение персоналом отчетов и распорядительных документов
	Производить проверку знаний и умений
Необходимые знания	Перечень мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве
	Инструкция по применению и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках
	Методики проведения противоаварийных и противопожарных тренировок
	Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации сооружений, закрепленных за подразделением
	Нормативные, методические документы по вопросам, касающимся деятельности подразделения
	Основные методы защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Особенности эксплуатации оборудования в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах
	План мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
	Порядок ведения оперативных переговоров и пользования каналами

	диспетчерской связи
	Порядок действий при ликвидации аварий на оборудовании и сооружениях ГЭС/ГАЭС
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем
	Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики
	Правила технической эксплуатации электростанций и сетей
	Сигналы оповещения и схемы доведения информации
	Экология и экологическая безопасность
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Управление эксплуатацией систем технологического управления ГЭС/ГАЭС	Код	B	Уровень квалификации	7

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Начальник службы систем технологического управления

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура, специалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее пяти лет по направлению профессиональной деятельности в гидроэнергетике (в должности руководителя – не менее трех лет)
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение аттестации по вопросам безопасности Прохождение проверки знаний по эксплуатации электроустановок, инструкций по охране труда и пожарной безопасности, правил оказания первой помощи (наличие квалификационного удостоверения) Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения инструктажа и проверки знаний Квалификационная группа по электробезопасности не ниже V
Другие характеристики	Дополнительное профессиональное образование – повышение квалификации по направлениям: современные/новые средства управления техническими системами, управление персоналом подразделения, система менеджмента качества

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности
ЕКС	-	Начальник службы, цеха организации электроэнергетики
ОКПДТР	24923	Начальник (заведующий) службы (специализированной в прочих отраслях)
ОКСО	140200	Электроэнергетика

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
Анализ текущего состояния и планирование работ по эксплуатации систем технологического управления ГЭС/ГАЭС	B/01.7	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Определение плановой периодичности ремонтов и технического обслуживания систем технологического управления
	Подготовка предложений для составления графиков технического обслуживания систем технологического управления
	Согласование графиков технического обслуживания технических средств управления
	Согласование годового и месячного графиков отключений электротехнического и технологического оборудования
	Определение состава работ, численности и квалификации персонала, перечня оборудования, материалов и запасных частей, необходимых для реализации плановых и внеплановых технических воздействий на оборудование
	Подготовка предложений при формировании производственных программ ГЭС/ГАЭС
	Формирование периодической отчетности в части систем технологического управления ГЭС/ГАЭС в соответствии с установленными требованиями нормативно-технической документации и локальных нормативных актов
	Согласование предложений по формированию аварийного запаса оборудования и материалов
	Выполнение работ по техническому освидетельствованию, согласованию решений о продлении эксплуатации или выводе из эксплуатации систем технологического управления ГЭС/ГАЭС
	Обеспечение своевременного технического обслуживания и ремонта, государственной поверки и калибровки средств измерений
Необходимые умения	Анализировать информацию для оценки состояния оборудования, определения резервов надежности и обоснования необходимости

	проведения ремонтных работ
	Анализировать показатели работы оборудования
	Анализировать показатели состояния производственных активов
	Анализировать результаты мониторинга систем технологического управления
	Анализировать результаты проверок и испытаний систем технологического управления
	Выявлять и устранять неисправности, дефекты, ненормальные режимы работы систем технологического управления
	Готовить производственно-технические решения по вопросам надежности работы систем технологического управления
	Использовать в работе нормативную и техническую документацию в области эксплуатации систем технологического управления
	Применять внешние средства контроля или диагностирования технического состояния систем технологического управления
	Производить комплексный анализ информации для оценки состояния оборудования
Необходимые знания	Основные технико-экономические показатели установленного оборудования
	Схемы основных электрических соединений и собственных нужд
	Особенности эксплуатации оборудования в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах
	Принцип работы, устройство гидросилового и гидромеханического оборудования
	Конструкция, параметры и правила эксплуатации гидроагрегатов
	Состав, принцип работы, устройство, правила эксплуатации регуляторов скорости, маслонапорных установок, автоматики гидросилового оборудования (затворы), средств измерений, систем охлаждения гидроагрегатов, систем технического водоснабжения, систем маслосмазки
	Принцип работы систем электроснабжения, систем водоснабжения и водоотведения, систем отопления, систем вентиляции
	Состав, назначение, принцип работы оборудования актуаторов исполнительных органов (соленоиды, клапаны, приводы, фильтры)
	Состав, назначение, принцип работы, правила эксплуатации и технического обслуживания систем автоматического управления гидроагрегатом, в том числе гидромеханических защит агрегата и вспомогательного оборудования, блокировок технологических защит
	Состав, назначение, принцип работы, правила эксплуатации и технического обслуживания системы возбуждения генератора
	Состав, назначение, принцип работы, правила эксплуатации и технического обслуживания устройств автоматики, контроля, управления и технологических защит вспомогательного оборудования
	Состав, назначение, принцип работы, правила эксплуатации и технического обслуживания устройств релейной защиты, находящихся в эксплуатации
	Состав, назначение, принцип работы, правила эксплуатации и технического обслуживания устройств противоаварийной и режимной автоматики
	Состав, назначение, принцип работы, правила эксплуатации и технического обслуживания автоматизированной системы

	диспетчерского управления
	Состав, назначение, принцип работы, правила эксплуатации и технического обслуживания устройств и систем телесигнализации, телеизмерений, телемеханики, автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии
	Состав, назначение, принцип работы, правила эксплуатации и технического обслуживания автономных регистраторов аварийных событий, устройств определения места повреждений
	Состав, назначение, принцип работы, правила эксплуатации и технического обслуживания систем противопожарной защиты и сигнализации, пожарообнаружения и пожаротушения
	Принципиальные электрические и технологические схемы систем технологического управления
	Допустимые отклонения параметров в работе оборудования, закрепленного за службой
	Методы анализа, систематизации отказов работы обслуживаемого оборудования и разработки рекомендаций по повышению его надежности
	Схемы рабочего и аварийного освещения
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Организация и контроль выполнения работ по эксплуатации систем технологического управления ГЭС/ГАЭС	Код	B/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Организация обходов и осмотров оборудования
	Контроль процесса эксплуатации технических средств управления
	Организация пересмотра технологических схем и эксплуатационных инструкций
	Организация и контроль устранения неисправностей оборудования в процессе эксплуатации, при авариях и нарушениях нормального режима работы
	Организация устранения замечаний по результатам проверок инспектирующих и надзорных организаций, обследований, заключений проектных институтов, независимых экспертов
	Согласование технических требований для реализации технических воздействий на оборудование систем технологического управления совместно со специалистами производственно-технической службы
	Разработка местной эксплуатационной, методической, нормативной документации по эксплуатации и техническому обслуживанию систем технологического управления ГЭС/ГАЭС
	Организация составления типовых программ вывода для технического

	обслуживания и ввода в работу оборудования
	Оформление оперативных заявок для получения разрешения на ввод/вывод оборудования
	Организация технического надзора за применяемыми технологиями производства работ и соблюдением правил безопасности
	Приемка состава и объема выполненных работ в рамках выделенной зоны ответственности
	Составление заявок на материалы, запасные части, инструмент, спецодежду для проведения работ по техническому обслуживанию оборудования
	Контроль качества и сроков выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту (реконструкции) технических средств управления
Необходимые умения	Использовать в работе нормативную и техническую документацию
	Контролировать соблюдение требований охраны труда при производстве работ
	Осуществлять приемку работ
	Эксплуатировать оборудование, закрепленное за подразделением
Необходимые знания	Автоматика контроля и управления вспомогательным оборудованием
	Аппаратура диспетчерской связи
	Компоновка оборудования, находящегося на ГЭС/ГАЭС
	Конструктивные особенности эксплуатируемых сооружений, пропускные способности, режимы пропусков воды, дренажные и осушающие устройства сооружений
	Конструкция, параметры и правила эксплуатации гидроагрегатов
	Материалы, используемые в ремонте основного оборудования (проводники, диэлектрики)
	Методы анализа, систематизации отказов работы обслуживаемого оборудования и разработки рекомендаций по повышению его надежности
	Механические, релейные, аналоговые и микропроцессорные системы защиты
	Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации сооружений, закрепленных за подразделением
	Нормативное значение параметров диагностического оборудования
	Нормативные, методические документы по вопросам, касающимся деятельности подразделения
	Оборудование вторичной коммутации
	Оборудование регистрации аварийных событий, определения места повреждений
	Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем
	Правила применения контрольно-измерительной и диагностической аппаратуры
	Правила технической эксплуатации электростанций и сетей
	Принципы ликвидации аварий на ГЭС/ГАЭС
	Принципы работы и правила эксплуатации автоматизированных систем управления, средств комплексной механизации и автоматизации производственных процессов
	Системы возбуждения
	Системы группового управления активной мощностью, группового

	управления напряжением и реактивной мощностью, рационального управления составом агрегатов
	Системы диспетчерского и технологического управления
	Территориальное расположение оборудования подстанции
	Правила технического обслуживания и ремонта оборудования
	Технологические и электрические схемы основного и вспомогательного оборудования
	Технология выработки электроэнергии на ГЭС/ГАЭС
	Общие понятия технологий ремонта
	Устройство и технические характеристики гидроагрегатов и вспомогательного оборудования
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Оценка соответствия технических требований проектной документации, готовности оборудования при вводе, модернизации и техническом перевооружении систем технологического управления ГЭС/ГАЭС	Код	B/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Согласование технического задания, результатов технико-экономического обоснования инвестиционных проектов в части своих компетенций
	Согласование технических требований, заданий на проектирование, на разработку проектно-сметной документации, поставку комплексных услуг, закупку оборудования, строительно-монтажных и пусконаладочных работ в части своих компетенций
	Согласование программ строительно-монтажных и пусконаладочных работ индивидуальных испытаний
	Участие в приемке систем технологического управления ГЭС/ГАЭС при их вводе в эксплуатацию /модернизации / техническом перевооружении
Необходимые умения	Анализировать проектную документацию
	Анализировать технологические программы
	Анализировать требования к созданию испытательных режимов работы оборудования и сети
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией B/02.7 «Организация и контроль выполнения работ по эксплуатации систем технологического управления ГЭС/ГАЭС»
	Нормативно-техническая документация в части технических требований к условиям создания, поставки, приемки, организации эксплуатации и технического обслуживания систем технологического управления
Другие характеристики	-

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Оценка соответствия параметров систем технологического управления ГЭС/ГАЭС заданным требованиям	Код	B/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Организация анализа дефектов, выявленных в процессе эксплуатации оборудования
	Организация оценки и анализа работы оборудования, в том числе при авариях и нарушениях нормального режима работы
	Технический учет, оценка правильности функционирования технических средств управления
	Экспертное участие в комиссиях по расследованию аварий и отказов обслуживаемого оборудования
	Организация разработки технических решений по исключению случаев неисправности оборудования и повышению надежности его работы при дальнейшей эксплуатации
	Внесение предложений при разработке нормативных документов, регламентирующих периодичность и объемы технического обслуживания оборудования
	Экспертиза конкурсных предложений участников закупочных процедур на соответствие техническим требованиям
	Экспертиза проектно-сметной документации в части своих компетенций
	Внесение предложений при разработке и согласование типовых бланков переключений
	Контроль соответствия применяемых средств измерения нормативно-технической документации
	Выдача заключений по результатам технического обслуживания, разработка рекомендаций по дальнейшей эксплуатации оборудования и предложений по техническим воздействиям на него
Необходимые умения	Использовать в работе нормативную и техническую документацию в области эксплуатации систем технологического управления
	Анализировать научно-техническую информацию, необходимую для выполнения работ, передовой производственный опыт
	Контролировать параметры работающего оборудования
	Сравнивать результаты проверок соответствия параметров работы оборудования установленным требованиям
Необходимые знания	Автоматика контроля и управления вспомогательным оборудованием
	Аппаратура диспетчерской связи
	Гидравлические машины, ГТС, электрическая часть ГЭС/ГАЭС
	Гидротурбинное и электротехническое оборудование
	Допустимые отклонения параметров в работе оборудования
	Каналообразующая аппаратура
	Коммутационная аппаратура систем автоматизации
	Конструкция, параметры и правила эксплуатации гидроагрегатов

	Методы анализа, систематизации отказов работы обслуживаемого оборудования и разработки рекомендаций по повышению его надежности
	Устройства релейной защиты, находящиеся в эксплуатации
	Назначение и режимы работы системы возбуждения генератора
	Система измерений и учета основных показателей оборудования
Другие характеристики	-

3.2.5. Трудовая функция

Наименование	Организация работы подчиненных работников по эксплуатации систем технологического управления ГЭС/ГАЭС	Код	B/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Определение и назначение производственных задач для подчиненного персонала
	Контроль сроков и качества выполнения работ подчиненным персоналом
	Руководство проведением работ подчиненным персоналом
	Контроль соблюдения подчиненным персоналом производственной и трудовой дисциплины
	Проведение производственных собраний
	Оценка действий персонала при ликвидации нештатных и аварийных ситуаций на оборудовании
	Организация формирования необходимой отчетности по подразделению
	Организация и контроль соблюдения подчиненным персоналом требований промышленной, пожарной безопасности, охраны труда в процессе работы
	Формирование предложений по внесению изменений и доработке производственных и должностных инструкций и положений
	Формирование предложений по совершенствованию деятельности подразделения
Необходимые умения	Вести совещания, руководить группой
	Вести техническую документацию
	Работать с программными средствами общего и специального назначения
	Ставить цели и задачи, планировать деятельность подчиненного персонала
	Формировать организационно-распорядительные документы
	Формировать отчетную документацию по подразделению
Необходимые знания	Методики проведения противоаварийных и противопожарных тренировок

	Порядок оформления нарядов-допусков
	Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации оборудования, закрепленного за подразделением
	Нормативные, методические документы по вопросам, касающимся деятельности подразделения
	Основные методы защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Трудовое законодательство Российской Федерации
	Положения и инструкции по расследованию и учету аварий, технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
	Положения о взаимоотношениях с субъектами электроэнергетики
	Порядок действий при ликвидации аварий на оборудовании и сооружениях ГЭС/ГАЭС
	Порядок разработки и составления текущих производственных программ по производству испытаний и диагностики
	Порядок формирования технических требований, технических заданий, проведения технических экспертиз
	Постановления, распоряжения, приказы вышестоящих органов, методические, нормативные материалы по оперативной эксплуатации оборудования, закрепленного за службой
	Правила и инструкции по переключениям в электроустановках
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Правила охраны окружающей среды в пределах своей компетенции
	Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем
	Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики
	Правила технической эксплуатации электростанций и сетей
	Правила тушения пожаров на оборудовании и в помещениях с действующим оборудованием ГЭС/ГАЭС
	Принципы работы и правила эксплуатации автоматизированных систем управления, производственных процессов
	Сигналы оповещения и схемы доведения информации
	Система документооборота по учету и составлению отчетности
	Состав и порядок ведения документации на рабочем месте
	Принципы управления человеческими ресурсами
	Экология и экологическая безопасность
Другие характеристики	-

3.2.6. Трудовая функция

Наименование	Организация обучения подчиненных работников по эксплуатации систем технологического управления ГЭС/ГАЭС	Код	B/06.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Определение потребности в обучении и повышении квалификации персонала и подготовка предложений по обучению
	Разработка программ обучения, программ инструктажей на рабочем месте
	Организация и проведение инструктажей
	Организация и проведение проработки директивных материалов
	Организация проведения технической учебы персонала подразделения
	Обеспечение участия персонала службы в технической учебе смежных подразделений
	Проверка знаний нормативной документации, состава, устройства, правил эксплуатации закрепленного за персоналом оборудования в рамках работы в комиссии по проверке знаний
	Контроль применения подчиненным персоналом полученных знаний и навыков в работе
Необходимые умения	Проводить инструктажи и обучение подчиненного персонала
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Организовывать выполнение работ по охране труда, промышленной безопасности, охране окружающей среды, пожарной безопасности на объектах гидроэнергетики
	Организовывать изучение персоналом отчетов и распорядительных документов
	Производить проверку знаний и умений подчиненного персонала
Необходимые знания	Перечень мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве
	Инструкция по применению и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках
	Методики проведения противоаварийных и противопожарных тренировок
	Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации оборудования, закрепленного за подразделением
	Нормативные, методические документы по вопросам, касающимся деятельности подразделения
	Основные методы защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Особенности эксплуатации оборудования в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах
	План мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
	Порядок действий при ликвидации аварий на оборудовании и сооружениях ГЭС/ГАЭС

	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Правила охраны окружающей среды в пределах своей компетенции
	Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем
	Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики
	Правила технической эксплуатации электростанций и сетей
	Сигналы оповещения и схемы доведения информации
	Экология и экологическая безопасность
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Управление реализацией процесса мониторинга и диагностики технического состояния производственных активов ГЭС/ГАЭС	Код	C	Уровень квалификации	7

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Начальник службы мониторинга и диагностики

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура, специалитет
Требования к опыту практической работы	Не менее пяти лет по направлению профессиональной деятельности в области гидроэнергетики, в том числе не менее трех лет в должности руководителя
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение аттестации по вопросам безопасности Прохождение проверки знаний по эксплуатации электроустановок, инструкций по охране труда и пожарной безопасности, правил оказания первой помощи (наличие квалификационного удостоверения) Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения инструктажа и проверки знаний Квалификационная группа по электробезопасности не ниже V
Другие характеристики	Дополнительное профессиональное образование – повышение квалификации в области эксплуатации, испытаний электрооборудования повышенным напряжением, тепловизионной и вибрационной

	диагностики, безопасности гидротехнических сооружений

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности
ЕКС	-	Начальник службы, цеха организации электроэнергетики
ОКПДТР	24923	Начальник (заведующий) службы (специализированной в прочих отраслях)
ОКСО	140200	Электроэнергетика
	140209	Гидроэлектростанции
	140600	Электротехника, электромеханика и электротехнологии
	150400	Технологические машины и оборудование
	270100	Строительство
	270102	Промышленное и гражданское строительство
	270104	Гидротехническое строительство

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Планирование мониторинга и диагностики производственных активов ГЭС/ГАЭС	Код	С/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Анализ результатов статистических данных по мониторингу и диагностике производственных активов
	Организация разработки годовых, месячных и перспективных планов работы подразделения, формирования графиков
	Организация разработки заявок и спецификаций на запасные части, инструмент и материалы
Необходимые умения	Анализировать информацию для оценки состояния оборудования и ГТС, определения резервов надежности и обоснования необходимости ремонтных работ
	Анализировать результаты проверок и испытаний
	Готовить производственно-технические решения по вопросам надежности работы оборудования
	Использовать в работе нормативную и техническую документацию в области диагностики производственных активов
	Анализировать научно-техническую информацию и передовой производственный опыт, необходимые для выполнения работ
	Применять методики расчета, анализа, оценки надежности оборудования
	Анализировать и прогнозировать ситуацию
	Анализировать показатели работы оборудования

	Анализировать показатели работы производственных активов
	Анализировать результаты мониторинга оборудования
	Работать с программными средствами общего и специального назначения
	Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области
	Контролировать параметры работающего оборудования
	Обнаруживать дефекты оборудования
	Определять отклонения/нарушения в работе оборудования
	Оформлять техническую и отчетную документацию
	Применять внешние средства контроля или диагностирования технического состояния оборудования, включая контроль переносной аппаратурой герметичности, вибрации
	Сравнивать результаты проверок соответствия параметров работы оборудования установленным требованиям
	Формировать организационно-распорядительные документы
	Формировать отчетную документацию по подразделению
	Формировать проекты технических заключений
Необходимые знания	Гидротурбинное и электротехническое оборудование
	Допустимые отклонения параметров в работе оборудования
	Конструкции, параметры и правила эксплуатации ГТС
	Конструкция, параметры и правила эксплуатации генераторов
	Конструкция, параметры и правила эксплуатации гидроагрегатов
	Гидравлические машины, ГТС, электрическая часть ГЭС/ГАЭС
	Компоновка оборудования, находящегося на ГЭС/ГАЭС
	Конструктивные особенности эксплуатируемых сооружений, пропускные способности, режимы пропусков воды, дренажные и осушающие устройства сооружений
	Методы анализа результатов наблюдений, испытаний
	Методы анализа, систематизации отказов работы обслуживаемого оборудования и разработки рекомендаций по повышению его надежности
	Методы обработки информации с применением современных технических средств, коммуникаций и связи, вычислительной техники
	Нормативы вибрационного режима оборудования и инфракрасной диагностики (ИК-диагностики)
	Основные технико-экономические показатели оборудования
	Основы гидротехники (гидротехнического строительства), гидравлики, механики, электротехники
	Правила устройства электроустановок
	Характерные признаки повреждений закрепленных за руководимым участком оборудования, зданий и сооружений
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Организация проведения мониторинга технического состояния производственных активов ГЭС/ГАЭС	Код	С/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Организация проведения мероприятий, направленных на контроль состояния производственных активов, в том числе с привлечением проектных и научно-исследовательских организаций для консультаций по сложным вопросам оценки состояния производственных активов
	Контроль своевременности обеспечения персонала подразделения материально-техническими ресурсами, необходимыми для проведения наблюдений
	Техническое курирование договоров по научно-исследовательским разработкам и программам инновационного развития, взаимодействие с контрагентами по техническим вопросам
	Рассмотрение и согласование заявок на формирование режима работы оборудования и водных режимов для обеспечения безопасного и качественного выполнения работ по мониторингу и диагностике оборудования
	Организация мониторинга (визуальных и инструментальных наблюдений), регулярных и внеплановых осмотров оборудования, зданий, сооружений и контрольно-измерительной аппаратуры для обеспечения выявления повреждений и аварийного состояния
	Экспертное участие в проведении осмотров ГТС в составе комиссии перед паводком, в период паводка, после паводка и в рамках подготовки к осенне-зимнему периоду
	Организация и контроль техобслуживания и поверки контрольно-измерительной аппаратуры и средств измерения
	Организационное взаимодействие с подрядными организациями и контроль выполнения работ
	Контроль предоставления сводной информации для составления месячных/годовых отчетов по наблюдениям за работой оборудования
Необходимые умения	Оценивать состояние оборудования и ГТС
	Определять резервы надежности производственных активов ГЭС/ГАЭС
	Оценивать необходимость проведения ремонтов производственных активов ГЭС/ГАЭС
	Анализировать научно-техническую информацию и передовой производственный опыт, необходимые для выполнения работ
	Вести обмен информацией в установленном порядке
	Работать с программными средствами общего и специального назначения
	Выявлять неисправности, отклонения в работе, дефекты оборудования, ненормальные режимы работы оборудования
	Готовить производственно-технические решения по вопросам надежности работы оборудования
	Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты

	прикладных программ в своей предметной области
	Контролировать параметры работающего оборудования
	Контролировать процесс деятельности, исполнение решений
	Мотивировать подчиненный персонал
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Осуществлять приемку строительно-монтажных и пусконаладочных работ
	Планировать производственную деятельность и ремонты оборудования
	Применять внешние средства контроля или диагностирования технического состояния оборудования, включая контроль переносной аппаратурой герметичности, вибрации
	Применять методики расчета, анализа, оценки надежности оборудования
	Принимать решения
	Производить испытания и измерения параметров электросетевого оборудования
	Производить испытания, освидетельствования и технические осмотры оборудования, ГТС и производственных зданий, грузоподъемного оборудования и приспособлений, трубопроводов, сосудов, работающих под давлением, вентиляционных устройств; контролировать соблюдение требований технической эксплуатации и охраны труда при выполнении работ, укомплектованность объектов сетей
	Производить проверку диагностического оборудования и эксплуатировать диагностическое оборудование
	Разрабатывать, корректировать и анализировать программы наблюдений за оборудованием
	Составлять методики диагностического контроля и мониторинга оборудования, закрепленного за подразделением
	Сравнивать результаты проверок соответствия параметров работы оборудования установленным требованиям
Необходимые знания	Гидравлические машины, ГТС, электрическая часть ГЭС/ГАЭС
	Гидротурбинное и электротехническое оборудование
	Конструктивные особенности эксплуатируемых сооружений, пропускные способности, режимы пропусков воды, дренажные и осушающие устройства сооружений
	Конструкции, параметры и правила эксплуатации ГТС
	Водно-энергетический режим (в том числе паводковый и межпаводковый режимы)
	Гидравлические, объемные и механические потери энергии в насосах и турбинах, способы их уменьшения
	Гидрологические характеристики водохранилища, режимы использования водных ресурсов водохранилища
	Инструментарий для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонтам ГТС (оборудование, материалы, запасные части, инструмент, спецодежда)
	Компоновка оборудования, находящегося на ГЭС/ГАЭС
	Конструкция, параметры и правила эксплуатации генераторов
	Конструкция, параметры и правила эксплуатации гидроагрегатов
	Методики испытаний и измерений электросетевого оборудования
	Методические, нормативные материалы по надзору и эксплуатации гидросооружений
	Методы анализа результатов наблюдений, испытаний

	Методы диагностики состояния оборудования
	Методы обработки информации с применением современных технических средств, коммуникаций и связи, вычислительной техники
	Нарядно-допускная система
	Нормативы вибрационного режима оборудования и ИК-диагностики
	Основы гидротехники (гидротехнического строительства), гидравлики, механики, электротехники
	Передовой отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности подразделения
	Порядок разработки и составления текущих производственных программ по производству испытаний и диагностики
	Порядок формирования технических требований, технических заданий, проведения технических экспертиз
	Правила проведения и нормы визуального осмотра оборудования
	Правила ведения полевых журналов и обработки результатов наблюдений
	Требования охраны труда при обслуживании ГТС и гидромеханического оборудования энергоснабжающих организаций
	Правила применения контрольно-измерительной и диагностической аппаратуры
	Правила устройства электроустановок
	Принцип действия контрольно-измерительной аппаратуры
	Принципы и режимы работы гидротехнического, гидротурбинного, электротехнического, гидромеханического, грузоподъемного и вспомогательного оборудования
	Система измерений и учета основных показателей оборудования
	Система организации охраны труда, технической эксплуатации, пожарной безопасности в организациях гидроэлектроэнергетики
	Системы гидротехнических измерений
	Системы мониторинга и диагностики основного и вспомогательного оборудования
	Территориальное расположение сооружений и оборудования ГЭС/ГАЭС
	Технологии диагностики состояния оборудования
	Требования к состоянию ГТС при ремонте
	Характерные признаки повреждений закрепленных за руководимым участком оборудования, зданий и сооружений
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Анализ результатов мониторинга технического состояния производственных активов ГЭС/ГАЭС на соответствие технического состояния производственных активов ГЭС/ГАЭС заданным требованиям	Код	С/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Организация изучения и анализа результатов обследований, проведенных научно-исследовательскими организациями
	Организация изучения законодательства Российской Федерации и его изменений в части эксплуатации, мониторинга и диагностики оборудования гидроэнергетических объектов
	Подготовка предложений, технических заданий и технических требований для проведения научно-исследовательских и проектно-изыскательских работ
	Формирование предложений по проведению контроля выявленных недостатков
	Формирование предложений по прохождению особо опасных периодов и организация выполнения мероприятий по подготовке к ним в рамках компетенций
	Выдача заключений по результатам мониторинга состояния производственных активов, рекомендаций по их дальнейшей эксплуатации и предложений по техническим воздействиям
	Построение прогнозных трендов развития производственных активов
Необходимые умения	Анализировать информацию для оценки состояния оборудования и ГТС, определения резервов надежности и обоснования необходимости ремонтных работ
	Анализировать научно-техническую информацию и передовой производственный опыт, необходимые для выполнения работ
	Анализировать показатели работы оборудования
	Анализировать показатели работы производственных активов
	Анализировать результаты мониторинга оборудования
	Анализировать результаты проверок и испытаний
	Работать с программными средствами общего и специального назначения
	Готовить производственно-технические решения по вопросам надежности работы оборудования
	Использовать в работе нормативную и техническую документацию
	Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области
	Применять методики расчета, анализа, оценки надежности оборудования
	Принимать решения
	Производить комплексный анализ информации для оценки состояния

	оборудования
	Производить обработку данных мониторинга
	Разрабатывать, корректировать и анализировать программы наблюдений за оборудованием
	Сравнивать результаты проверок соответствия параметров работы оборудования установленным требованиям
	Анализировать водно-энергетические показатели работы ГЭС/ГАЭС
Необходимые знания	Гидравлические машины, ГТС, электрическая часть ГЭС/ГАЭС
	Гидротурбинное и электротехническое оборудование
	Допустимые отклонения параметров в работе оборудования
	Инструментарий для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонтам ГТС (оборудование, материалы, запасные части, инструмент, спецодежда)
	Водно-энергетический режим (в том числе паводковый и межпаводковый режимы)
	Гидравлические, объемные и механические потери энергии в насосах и турбинах, способы их уменьшения
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Инструкция по применению и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках
	Компоновка оборудования, находящегося на ГЭС/ГАЭС
	Конструктивные особенности эксплуатируемых сооружений, пропускные способности, режимы пропусков воды, дренажные и осушающие устройства сооружений
	Конструкции, параметры и правила эксплуатации ГТС
	Конструкция, параметры и правила эксплуатации генераторов
	Конструкция, параметры и правила эксплуатации гидроагрегатов
	Материалы, используемые в ремонте основного оборудования (проводники, диэлектрики)
	Методики испытаний и измерений электросетевого оборудования
	Методы анализа, систематизации отказов работы обслуживаемого оборудования и разработки рекомендаций по повышению его надежности
	Методы обработки информации с применением современных технических средств, коммуникаций и связи, вычислительной техники
	Нормативы вибрационного режима оборудования и ИК-диагностики
	Основные технико-экономические показатели оборудования
	Основы гидротехники (гидротехнического строительства), гидравлики, механики, электротехники
	Передовой отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности подразделения
	Правила проведения и нормы визуального осмотра оборудования
	Правила устройства электроустановок
	Характерные признаки повреждений закрепленных за руководимым участком оборудования, зданий и сооружений
Другие характеристики	-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Организация работы подчиненных работников по реализации процесса мониторинга и диагностики производственных активов ГЭС/ГАЭС	Код	C/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Определение и назначение производственных задач для подчиненного персонала
	Контроль сроков и качества выполнения работ подчиненным персоналом
	Руководство проведением работ подчиненным персоналом
	Контроль соблюдения подчиненным персоналом производственной и трудовой дисциплины
	Проведение производственных собраний
	Организация формирования необходимой отчетности по подразделению
	Организация и контроль выполнения подчиненным персоналом требований охраны труда в процессе работы и принятие мер по устранению выявленных нарушений
	Формирование предложений по внесению изменений и доработке производственных и должностных инструкций и положений
	Формирование предложений по совершенствованию деятельности подразделения
Необходимые умения	Вести совещания, руководить группой
	Вести техническую документацию
	Работать с программными средствами общего и специального назначения
	Принимать решения
	Ставить цели и задачи, планировать деятельность подчиненного персонала
	Формировать организационно-распорядительные документы
	Формировать отчетную документацию по подразделению
Необходимые знания	Методики проведения противоаварийных и противопожарных тренировок
	Нарядно-допускная система
	Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации сооружений, закрепленных за подразделением
	Нормативные, методические документы по вопросам, касающимся деятельности подразделения
	Оборудование вторичной коммутации
	Основные методы защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Основные технико-экономические показатели оборудования

	Трудовое законодательство Российской Федерации
	Положения и инструкции по расследованию и учету аварий, технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
	Положения о взаимоотношениях с субъектами электроэнергетики
	Порядок ведения оперативных переговоров и пользования каналами диспетчерской связи
	Порядок действий при ликвидации аварий на оборудовании и сооружениях ГЭС/ГАЭС
	Порядок разработки и составления текущих производственных программ по производству испытаний и диагностики
	Порядок формирования технических требований, технических заданий, проведения технических экспертиз
	Постановления, распоряжения, приказы вышестоящих органов, методические, нормативные материалы по оперативной эксплуатации оборудования ГЭС
	Правила и инструкции по переключениям в электроустановках
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Правила охраны окружающей среды в пределах своей компетенции
	Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем
	Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики
	Правила технической эксплуатации электростанций и сетей
	Правила тушения пожаров на оборудовании и в помещениях с действующим оборудованием ГЭС/ГАЭС
	Принципы работы и правила эксплуатации автоматизированных систем управления, средств комплексной механизации и автоматизации производственных процессов
	Сигналы оповещения и схемы доведения информации
	Система документооборота по учету и составлению отчетности
	Состав и порядок ведения документации на рабочем месте
	Управление человеческими ресурсами
	Экология и экологическая безопасность
Другие характеристики	-

3.3.5. Трудовая функция

Наименование	Организация обучения подчиненных работников по реализации процесса мониторинга и диагностики производственных активов ГЭС/ГАЭС	Код	C/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Определение потребности в обучении и повышении квалификации персонала и подготовка предложений по обучению

	Организация и проведение инструктажей
	Организация проведения технической учебы персонала подразделения
	Проверка знаний нормативной документации в рамках работы в комиссии по проверке знаний
	Контроль применения подчиненным персоналом полученных знаний и навыков в работе
Необходимые умения	Обучать других
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Организовывать выполнение работ по охране труда, промышленной безопасности, охране окружающей среды, пожарной безопасности на объектах гидроэнергетики
	Организовывать изучение персоналом отчетов и распорядительных документов
	Проводить инструктажи и обучение персонала
	Производить проверку знаний и умений
Необходимые знания	Перечень мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве
	Инструкция по применению и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках
	Методики проведения противоаварийных и противопожарных тренировок
	Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации сооружений, закрепленных за подразделением
	Нормативные, методические документы по вопросам, касающимся деятельности подразделения
	Основные методы защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Особенности эксплуатации оборудования в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах
	План мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
	Порядок ведения оперативных переговоров и пользования каналами диспетчерской связи
	Порядок действий при ликвидации аварий на оборудовании и сооружениях ГЭС/ГАЭС
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Правила охраны окружающей среды в пределах своей компетенции
	Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем
	Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики
	Правила технической эксплуатации электростанций и сетей
	Сигналы оповещения и схемы доведения информации
	Экология и экологическая безопасность
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Управление планированием и организацией выполнения производственной программы ГЭС/ГАЭС	Код	D	Уровень квалификации	7

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Начальник производственно-технической службы

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура
Требования к опыту практической работы	Не менее пяти лет по направлению профессиональной деятельности в гидроэнергетике, в том числе: не менее двух лет на инженерных должностях, не менее трех лет в должности руководителя
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение аттестации по вопросам безопасности Прохождение проверки знаний (наличие квалификационного удостоверения) Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения инструктажа и проверки знаний Квалификационная группа по электробезопасности не ниже V
Другие характеристики	Дополнительное профессиональное образование – повышение квалификации по программам в области экономики, оценки эффективности проектов

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности
ЕКС	-	Начальник службы, цеха организации электроэнергетики
ОКПДТР	24923	Начальник (заведующий) службы (специализированной в прочих отраслях)
ОКСО	140202	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
	140203	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

	140204	Электрические станции
	140205	Электроэнергетические системы и сети
	140209	Гидроэлектростанции
	270104	Гидротехническое строительство

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Организация формирования и корректировки производственной программы ГЭС/ГАЭС	Код	D/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Организация разработки вариантов технических воздействий на производственные активы ГЭС/ГАЭС, определение набора необходимых технических воздействий на плановый период
	Обеспечение согласования технических требований к работам на закрепленных объектах, проверка соответствия технических требований к работам технической политике организации
	Организация подготовки решений по продлению срока службы, выводу из эксплуатации оборудования, зданий и сооружений
	Организация планирования работ по ремонту, техническому обслуживанию производственных активов, в том числе разработка и корректировка годовых и перспективных производственных программ (с учетом сезонных факторов, требований финансово-экономической эффективности, плановых сроков ремонтов оборудования, требований технической политики)
	Подготовка предложений по корректировке производственных программ, связанных с уточнением сроков выполнения работ, поставки товаров, стоимости, объемов финансирования или затрат
	Анализ замечаний по результатам проверок инспектирующих и надзорных организаций, обследований, заключений проектных институтов, независимых экспертов
	Разработка и планирование мероприятий по устранению замечаний инспектирующих и надзорных организаций
Необходимые умения	Работать с программными средствами общего и специального назначения
	Готовить технические решения по вопросам надежности работы оборудования
	Анализировать научно-техническую информацию и передовой производственный опыт, необходимые для выполнения работ
	Формировать производственную программу
	Организовывать деятельность по ремонту оборудования
	Организовывать процесс управления производственными активами (техническое обслуживание, ремонт, техническое перевооружение и реконструкция)
	Осуществлять приемку строительно-монтажных и пусконаладочных работ

	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
	Принимать решения
	Разрабатывать и проводить экспертизу технической и проектной документации
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ
	Формировать проекты технических заключений
	Формировать эффективное взаимодействие с подрядными организациями и координировать их действия
	Эксплуатировать оборудование, закрепленное за подразделением
Необходимые знания	Гидравлические машины, ГТС, электрическая часть ГЭС/ГАЭС
	Гидротурбинное и электротехническое оборудование
	Передовой отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности подразделения
	Порядок формирования технических требований, технических заданий, проведения технических экспертиз
	Правила планирования и исполнения производственной программы ГЭС/ГАЭС
	Правила формирования производственной программы
	Экономика организации (в том числе экономические аспекты проведения ремонтов)
	Гидравлические, объемные и механические потери энергии в насосах и турбинах, способы их уменьшения
	Допустимые отклонения параметров в работе оборудования
	Законодательство Российской Федерации и программы в области энергосбережения и повышения энергоэффективности
	Нормативные правовые акты, определяющие направления развития электроэнергетики
	Компоновка оборудования, находящегося на ГЭС/ГАЭС
	Конструктивные особенности эксплуатируемых сооружений, пропускные способности, режимы пропусков воды, дренажные и осушающие устройства сооружений
	Конструкции, параметры и правила эксплуатации ГТС
	Конструкция, параметры и правила эксплуатации генераторов
	Конструкция, параметры и правила эксплуатации гидроагрегатов
	Методические нормативные материалы по надзору и эксплуатации гидросооружений
	Методы анализа, систематизации отказов работы обслуживаемого оборудования и разработки рекомендаций по повышению его надежности
	Методы проектирования и проведения технико-экономических расчетов
	Методы электрической и гидромеханической защиты агрегатов и вспомогательного оборудования
	Методы, тенденции энергосбережения и энергоэффективности
	Нормативные и методические материалы по организации ремонтов и технического обслуживания ГТС ГЭС/ГАЭС
	Оборудование маслохозяйства
	Оборудование первичной коммутации
	Оборудование подстанции постоянного тока
	Основы технологического процесса производства электрической

	энергии и мощности
	Основы экономики и организации производства в гидроэнергетике
	Передовые системы ремонтов и технология ремонтных работ ГТС
	Правила охраны окружающей среды в пределах своей компетенции
	Системы возбуждения
	Системы маслохозяйства
	Системы пожарообнаружения и пожаротушения
	Технико-экономические показатели работы станции
	Экология и экологическая безопасность
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Организация выполнения производственной программы ГЭС/ГАЭС	Код	D/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка предложений по формированию аварийного запаса оборудования и материалов
	Обеспечение составления заявок и необходимых расчетов к ним на приобретение оборудования, материалов, запасных частей и прочих ресурсов, необходимых для реализации производственной программы
	Экспертиза проектно-сметной документации, технических предложений подрядчиков, согласование смет, календарных планов, графиков, технических заданий, требований, контроль исполнения договоров
	Подготовка организационно-распорядительных документов по проведению обслуживания и ремонта оборудования
	Оформление, выдача нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ на оборудовании согласно действующей нормативно-технической документации
	Разработка и согласование графика отключений оборудования ГЭС/ГАЭС на ремонтные работы и работы по техническому перевооружению
	Контроль наличия и качества комплектов ремонтных, конструкторских и технологических документов на оборудование, здания и сооружения ГЭС/ГАЭС
	Организация устранения выявленных в процессе эксплуатации дефектов оборудования, ГТС, зданий и сооружений электростанций
	Производственный контроль работы подрядных организаций, занятых работами по техобслуживанию, ремонту производственных активов
	Организация и личное участие в приемке результатов выполнения работ подрядчиками, контроль состава и объема выполненных работ, качества выполнения работ подрядчиками и сроков работ
	Обеспечение выполнения и контроль в ходе исполнения мероприятий по подготовке ГЭС/ГАЭС к работе в период паводка, осенне-зимнего максимума нагрузок, грозового сезона

	Формирование предложений по прохождению особо опасных периодов
Необходимые умения	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Применять первичные средства пожаротушения
	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
Необходимые знания	Гидравлические машины, ГТС, электрическая часть ГЭС/ГАЭС
	Гидравлические, объемные и механические потери энергии в насосах и турбинах, способы их уменьшения
	Гидротурбинное и электротехническое оборудование
	Инструментарий для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонтам ГТС (оборудование, материалы, запасные части, инструмент, спецодежда)
	Конструктивные особенности эксплуатируемых сооружений, пропускные способности, режимы пропусков воды, дренажные и осушающие устройства сооружений
	Конструкции, параметры и правила эксплуатации ГТС
	Конструкция, параметры и правила эксплуатации генераторов
	Материалы, используемые в ремонте основного оборудования (проводники, диэлектрики)
	Нормативные и методические материалы по организации ремонтов и технического обслуживания ГТС ГЭС/ГАЭС
	Оборудование маслохозяйства
	Оборудование первичной коммутации
	Оборудование подстанции постоянного тока
	Основы технологического процесса производства электрической энергии и мощности
	Передовой отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности подразделения
	Передовые системы ремонтов и технология ремонтных работ ГТС
	Порядок формирования технических требований, технических заданий, проведения технических экспертиз
	Правила планирования и исполнения производственной программы ГЭС/ГАЭС
	Правила устройства электроустановок
	Системы возбуждения
	Системы маслохозяйства
	Системы пожарообнаружения и пожаротушения
	Технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы электросетевого оборудования
	Правила технического обслуживания и ремонта оборудования
	Технологии эксплуатации основного оборудования
	Технология приемки производственных активов из ремонта
	Общие понятия технологии ремонта
	Требования к составу, содержанию и оформлению проекта производства работ для ремонта ГТС
	Требования к состоянию ГТС при ремонте
	Принципы управления производством
	Устройство и принцип работы обслуживаемого механического оборудования
	Формы первичных документов учета, макетов передачи данных по

	техническим показателям работы
Другие характеристики	-

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Анализ и оценка эффективности выполнения производственной программы ГЭС/ГАЭС	Код	D/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Организация работ по определению перспективных направлений инвестиций на основе анализа состояния производственных активов, работ по расчету экономической эффективности инвестиционных проектов, экспертизы крупных инвестиционных проектов
	Организация формирования предложений в техническую политику, планы перспективного развития, производственные программы
	Формирование аналитических отчетов по выполнению производственных программ
Необходимые умения	Анализировать и прогнозировать ситуацию
	Анализировать информацию для оценки состояния оборудования и ГТС, определения резервов надежности и обоснования необходимости ремонтных работ
	Анализировать показатели работы оборудования
	Анализировать показатели работы производственных активов
	Работать с программными средствами общего и специального назначения
	Готовить производственно-технические решения по вопросам надежности работы оборудования
	Анализировать научно-техническую информацию и передовой производственный опыт, необходимый для выполнения работ
	Определять и планировать мероприятия по энергосбережению
	Организовывать процесс управления производственными активами (техническое обслуживание, ремонт, техническое перевооружение и реконструкция)
	Планировать производственную деятельность, ремонты оборудования
	Производить комплексный анализ информации для оценки состояния оборудования
	Производить обработку данных мониторинга
	Разрабатывать дефектные ведомости
	Формировать графики отключения оборудования
	Формировать проекты производственных программ
Необходимые знания	Гидравлические машины, ГТС, электрическая часть ГЭС/ГАЭС
	Гидротурбинное и электротехническое оборудование
	Допустимые отклонения параметров в работе оборудования
	Конструктивные особенности эксплуатируемых сооружений, пропускные способности, режимы пропусков воды, дренажные и

	осушающие устройства сооружений
	Конструкции, параметры и правила эксплуатации ГТС
	Конструкция, параметры и правила эксплуатации генераторов
	Конструкция, параметры и правила эксплуатации гидроагрегатов
	Методические, нормативные материалы по надзору и эксплуатации гидросооружений
	Оборудование первичной коммутации
	Правила проведения и нормы визуального осмотра оборудования
	Системы возбуждения
	Технико-экономические показатели работы гидроагрегатов, основного и вспомогательного оборудования ГЭС/ГАЭС
	Технико-экономические показатели работы оборудования ГЭС/ГАЭС
	Технико-экономические показатели работы станции
Другие характеристики	-

3.4.4. Трудовая функция

Наименование	Организация работы подчиненных работников по планированию и выполнению производственной программы ГЭС/ГАЭС	Код	D/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Определение и назначение производственных задач для подчиненного персонала
	Контроль сроков и качества выполнения работ подчиненным персоналом
	Руководство проведением работ подчиненным персоналом
	Контроль соблюдения подчиненным персоналом производственной и трудовой дисциплины
	Проведение производственных собраний
	Организация формирования необходимой отчетности по подразделению
	Организация и контроль выполнения подчиненным персоналом требований охраны труда в процессе работы и принятие мер по устранению выявленных нарушений
	Формирование предложений по внесению изменений и доработке производственных и должностных инструкций и положений
	Формирование предложений по совершенствованию деятельности подразделения
Необходимые умения	Вести совещания, руководить группой
	Вести техническую документацию
	Работать с программными средствами общего и специального назначения
	Ставить цели и задачи, планировать деятельность подчиненного персонала

	Формировать организационно-распорядительные документы
	Формировать отчетную документацию по подразделению
Необходимые знания	Методики проведения противоаварийных и противопожарных тренировок
	Нарядно-допускная система
	Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации сооружений, закрепленных за подразделением
	Нормативные, методические документы по вопросам, касающимся деятельности подразделения
	Оборудование вторичной коммутации
	Основные методы защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Основные технико-экономические показатели оборудования
	Трудовое законодательство Российской Федерации
	Положения и инструкции по расследованию и учету аварий, технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
	Положения о взаимоотношениях с субъектами электроэнергетики
	Порядок ведения оперативных переговоров и пользования каналами диспетчерской связи
	Порядок действий при ликвидации аварий на оборудовании и сооружениях ГЭС/ГАЭС
	Порядок разработки и составления текущих производственных программ по производству испытаний и диагностики
	Порядок формирования технических требований, технических заданий, проведения технических экспертиз
	Постановления, распоряжения, приказы вышестоящих органов, методические, нормативные материалы по оперативной эксплуатации оборудования ГЭС
	Правила и инструкции по переключениям в электроустановках
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Правила охраны окружающей среды в пределах своей компетенции
	Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем
	Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики
	Правила технической эксплуатации электростанций и сетей
	Правила тушения пожаров на оборудовании и в помещениях с действующим оборудованием ГЭС/ГАЭС
	Принципы работы и правила эксплуатации автоматизированных систем управления, средств комплексной механизации и автоматизации производственных процессов
	Сигналы оповещения и схемы доведения информации
	Система документооборота по учету и составлению отчетности
	Состав и порядок ведения документации на рабочем месте
	Принципы управления человеческими ресурсами
Другие характеристики	-

3.4.5. Трудовая функция

Наименование	Организация обучения подчиненных работников по планированию и выполнению производственной программы ГЭС/ГАЭС	Код	D/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Определение потребности в обучении и повышении квалификации персонала и подготовка предложений по обучению
	Организация и проведение инструктажей
	Организация проведения технической учебы персонала подразделения
	Проверка знаний нормативной документации в рамках работы в комиссии по проверке знаний
	Контроль применения подчиненным персоналом полученных знаний и навыков в работе
Необходимые умения	Обучать других
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Организовывать выполнение работ по охране труда, промышленной безопасности, охране окружающей среды, пожарной безопасности на объектах гидроэнергетики
	Организовывать изучение персоналом отчетов и распорядительных документов
	Проводить инструктажи и обучение персонала
	Производить проверку знаний и умений
Необходимые знания	Перечень мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве
	Инструкция по применению и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках
	Методики проведения противоаварийных и противопожарных тренировок
	Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации сооружений, закрепленных за подразделением
	Нормативные, методические документы по вопросам, касающимся деятельности подразделения
	Основные методы защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Особенности эксплуатации оборудования в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах
	План мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
	Порядок ведения оперативных переговоров и пользования каналами диспетчерской связи
	Порядок действий при ликвидации аварий на оборудовании и сооружениях ГЭС/ГАЭС
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты,

	регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Правила охраны окружающей среды в пределах своей компетенции
	Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем
	Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики
	Правила технической эксплуатации электростанций и сетей
	Сигналы оповещения и схемы доведения информации
	Экология и экологическая безопасность
Другие характеристики	-

3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Код	Уровень квалификации
Управление реализацией производственной программы ГЭС/ГАЭС в части финансов	E	7

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Начальник службы подготовки и сопровождения ремонтов

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат Дополнительное профессиональное образование – повышение квалификации по программам в области планирования производственной программы, закупок, закупочных процедур, экономической теории
Требования к опыту практической работы	Не менее пяти лет по направлению профессиональной деятельности, в том числе не менее трех лет на инженерных должностях, не менее двух лет в должности руководителя
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности
ЕКС	-	Начальник службы, цеха организации электроэнергетики
ОКПДТР	24923	Начальник (заведующий) службы (специализированной в прочих отраслях)
ОКСО	140200	Электроэнергетика

3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Планирование закупочных процедур в рамках реализации производственной программы ГЭС/ГАЭС	Код	E/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Обеспечение формирования и корректировки годовой комплексной программы закупок (ГКПЗ)
	Обеспечение формирования предложений по корректировке программ закупок: инициирование внеплановых закупок, исключение лотов из программы закупок на основе вносимых изменений в производственную программу, изменение параметров запланированных закупок
	Организация планирования закупочных процедур для целей реализации утвержденных производственных программ: планирование сроков проведения закупочных процедур, разработка, организация согласования и согласование проекта ГКПЗ
Необходимые умения	Анализировать и прогнозировать ситуацию
	Анализировать экономическую эффективность и финансовую реализуемость инвестиционных проектов
	Вести переговоры
	Вести совещания, руководить группой
	Работать с программными средствами общего и специального назначения
	Оформлять техническую и отчетную документацию
	Принимать решения
	Проводить инструктажи и обучение персонала
	Производить техническую экспертизу принимаемых (предлагаемых) решений, конкурсных предложений подрядных организаций, рационализаторских предложений и изобретений
	Производить экспертизу проектно-сметной документации
	Формировать проекты производственных программ
	Формировать эффективное взаимодействие с контролирующими и надзорными организациями
	Формировать эффективное взаимодействие с подрядными организациями и координировать их действия
Необходимые знания	Нормативные правовые акты, определяющие направления развития электроэнергетики
	Перечень мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве
	Компоновка оборудования, находящегося на ГЭС/ГАЭС
	Конструктивные особенности эксплуатируемых сооружений, пропускные способности, режимы пропусков воды, дренажные и осушающие устройства сооружений
	Материалы для проведения работ по техническому обслуживанию оборудования (оборудование, материалы, запасные части, инструмент,

	спецодежда)
	Материалы, используемые в ремонте основного оборудования (проводники, диэлектрики)
	Нарядно-допускная система
	Нормативные, методические документы по вопросам, касающимся деятельности подразделения
	Основы стандартизации, сертификации и патентоведения
	Основы технологического процесса производства электрической энергии и мощности
	Трудовое законодательство Российской Федерации
	Основы экономики и организации производства в гидроэнергетике
	Передовые системы ремонтов и технология ремонтных работ ГТС
	Порядок оформления первичной документации при приемке выполненных работ или оборудования
	Порядок формирования технических требований, технических заданий, проведения технических экспертиз
	Постановления, распоряжения, приказы вышестоящих органов, методические, нормативные материалы по оперативной эксплуатации оборудования ГЭС
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Правила охраны окружающей среды в пределах своей компетенции
	Правила планирования и исполнения производственной программы ГЭС
	Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем
	Рыночная экономика
	Сигналы оповещения и схемы доведения информации
	Система документооборота по учету и составлению отчетности
Другие характеристики	-

3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Организация закупок, заключение и исполнение договоров на эксплуатацию, ремонт и техническое обслуживание, техническое перевооружение и реконструкцию производственных активов ГЭС/ГАЭС	Код	E/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Обеспечение подготовки документов для инициации закупочных процедур и организации конкурсов
	Организация подготовки предложений в части требований к участникам закупочных процедур, включая определение потенциальных контрагентов, приглашаемых к участию в закупочных процедурах

	Организация согласования технических требований для выполнения технического обслуживания и ремонта на предмет соответствия формату договора, сроков реализации технического обслуживания и ремонта, условий расчетов с контрагентами
	Разработка требований к условиям договора, заключаемого по результатам процедуры закупки, включая формулирование перечня существенных условий договора, разработка проекта договора, организация проведения необходимых экспертных оценок проекта договора, согласование проекта договора с уполномоченными лицами
	Организация участия в преддоговорных переговорах с победителем закупочных процедур по вопросам согласования отдельных условий заключаемого договора, инициация внесения изменений в условия заключенных договоров
	Организация заключения договоров: процедуры согласования и подписания договоров, контроль соответствия условий заключаемых договоров результатам проведенных закупочных процедур
	Организация работ по исполнению договорных обязательств: обеспечение контроля исполнения контрагентами своих обязательств по договору, в том числе гарантийных обязательств
	Обеспечение выполнения функций, закрепляемых за куратором договора, инициируемым в рамках выполнения производственных программ
Необходимые умения	Анализировать и прогнозировать ситуацию
	Анализировать экономическую эффективность и финансовую реализуемость инвестиционных проектов
	Вести переговоры
	Вести совещания, руководить группой
	Работать с программными средствами общего и специального назначения
	Оформлять техническую и отчетную документацию
	Принимать решения
	Производить техническую экспертизу принимаемых (предлагаемых) решений, конкурсных предложений подрядных организаций, рационализаторских предложений и изобретений
	Производить экспертизу проектно-сметной документации
	Формировать проекты производственных программ
	Формировать эффективное взаимодействие с контролирующими и надзорными организациями
	Формировать эффективное взаимодействие с подрядными организациями и координировать их действия
Необходимые знания	Нормативные правовые акты, определяющие направления развития электроэнергетики
	Перечень мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве
	Компоновка оборудования, находящегося на ГЭС/ГАЭС
	Конструктивные особенности эксплуатируемых сооружений, пропускные способности, режимы пропусков воды, дренажные и осушающие устройства сооружений
	Материалы для проведения работ по техническому обслуживанию оборудования (оборудование, материалы, запасные части, инструмент, спецодежда)

	Материалы, используемые в ремонте основного оборудования (проводники, диэлектрики)
	Нарядно-допускная система
	Нормативные, методические документы по вопросам, касающимся деятельности подразделения
	Основы стандартизации, сертификации и патентоведения
	Основы технологического процесса производства электрической энергии и мощности
	Трудовое законодательство Российской Федерации
	Основы экономики и организации производства в гидроэнергетике
	Передовые системы ремонтов и технология ремонтных работ ГТС
	Порядок оформления первичной документации при приемке выполненных работ или оборудования
	Порядок формирования технических требований, технических заданий, проведения технических экспертиз
	Постановления, распоряжения, приказы вышестоящих органов, методические, нормативные материалы по оперативной эксплуатации оборудования гидроэлектростанции
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Правила охраны окружающей среды в пределах своей компетенции
	Правила планирования и исполнения производственной программы ГЭС/ГАЭС
	Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем
	Рыночная экономика
	Сигналы оповещения и схемы доведения информации
	Система документооборота по учету и составлению отчетности
Другие характеристики	-

3.5.3. Трудовая функция

Наименование	Корректировка производственной программы ГЭС/ГАЭС	Код	E/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Организация определения возможных параметров корректировки производственных программ на основе утвержденных стоимостных параметров производственного направления деятельности, а также с учетом возможности их изменения
	Организация согласования корректировок и уточнений производственных программ с точки зрения возможности проведения внеплановых закупок, корректировки условий заключенных договоров
	Организация подготовки предложений по корректировке производственных программ, связанных с уточнением сроков

	выполнения работ, поставки товаров, стоимости, объемов финансирования или затрат
	Организация подготовки оперативной и регулярной отчетности по исполнению производственных программ ГЭС/ГАЭС
Необходимые умения	Анализировать и прогнозировать ситуацию
	Анализировать экономическую эффективность и финансовую реализуемость инвестиционных проектов
	Работать с программными средствами общего и специального назначения
	Оформлять техническую и отчетную документацию
	Принимать решения
	Производить техническую экспертизу принимаемых (предлагаемых) решений, конкурсных предложений подрядных организаций, рационализаторских предложений и изобретений
	Производить экспертизу проектно-сметной документации
	Формировать проекты производственных программ
	Формировать эффективное взаимодействие с контролирующими и надзорными организациями
	Формировать эффективное взаимодействие с подрядными организациями и координировать их действия
Необходимые знания	Нормативные правовые акты, определяющие направления развития электроэнергетики
	Перечень мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве
	Компоновка оборудования, находящегося на ГЭС/ГАЭС
	Конструктивные особенности эксплуатируемых сооружений, пропускные способности, режимы пропусков воды, дренажные и осушающие устройства сооружений
	Материалы для проведения работ по техническому обслуживанию оборудования (оборудование, материалы, запасные части, инструмент, спецодежда)
	Материалы, используемые в ремонте основного оборудования (проводники, диэлектрики)
	Нарядно-допускная система
	Нормативные, методические документы по вопросам, касающимся деятельности подразделения
	Основы стандартизации, сертификации и патентоведения
	Основы технологического процесса производства электрической энергии и мощности
	Трудовое законодательство Российской Федерации
	Основы экономики и организации производства в гидроэнергетике
	Передовые системы ремонтов и технология ремонтных работ ГТС
	Порядок оформления первичной документации при приемке выполненных работ или оборудования
	Порядок формирования технических требований, технических заданий, проведения технических экспертиз
	Постановления, распоряжения, приказы вышестоящих органов, методические, нормативные материалы по оперативной эксплуатации оборудования ГЭС
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты,

	регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Правила планирования и исполнения производственной программы ГЭС/ГАЭС
	Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем
	Рыночная экономика
	Сигналы оповещения и схемы доведения информации
	Система документооборота по учету и составлению отчетности
Другие характеристики	-

3.6. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Управление производством технического обслуживания и ремонта производственных активов ГЭС/ГАЭС	Код	F	Уровень квалификации	7

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Начальник службы эксплуатации ГЭС/ГАЭС Начальник службы ремонтной организации

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура
Требования к опыту практической работы	Не менее пяти лет по направлению профессиональной деятельности, в том числе не менее двух лет на инженерных должностях в области эксплуатации ГЭС/ГАЭС, не менее трех лет в должности руководителя
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение аттестации по вопросам безопасности[10] Прохождение проверки знаний по эксплуатации электроустановок, инструкций по охране труда и пожарной безопасности, правил оказания первой помощи (наличие квалификационного удостоверения) Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения инструктажа и проверки знаний Квалификационная группа по электробезопасности не ниже V
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности

ЕКС	-	Начальник службы, цеха организации электроэнергетики
ОКПДТР	24923	Начальник (заведующий) службы (специализированной в прочих отраслях)
ОКСО	140202	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
	140204	Электрические станции
	140209	Гидроэлектростанции
	270100	Строительство
	280202	Инженерная защита окружающей среды

3.6.1. Трудовая функция

Наименование	Планирование производства технического обслуживания и ремонта производственных активов ГЭС/ГАЭС	Код	F/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Организация разработки технической документации для проведения ремонтных работ
	Контроль разработки технических требований и дефектных ведомостей по ремонтным работам
	Организация разработки календарных планов, графиков, технических заданий на ремонтные работы
	Согласование и контроль выполнения графиков производства ремонтных работ
Необходимые умения	Анализировать и прогнозировать ситуацию
	Готовить производственно-технические решения по вопросам надежности работы оборудования
	Планировать производственную деятельность, ремонты оборудования
	Производить комплексный анализ информации для оценки состояния оборудования
	Производить обработку данных мониторинга
	Прогнозировать развитие ситуации эксплуатации оборудования
	Составлять методики диагностического контроля/мониторинга оборудования, закрепленного за подразделением
Необходимые знания	Гидравлические машины, ГТС, электрическая часть ГЭС/ГАЭС
	Гидротурбинное и электротехническое оборудование
	Конструкции, параметры и правила эксплуатации ГТС
	Конструкция, параметры и правила эксплуатации генераторов
	Конструкция, параметры и правила эксплуатации гидроагрегатов
	Материалы, используемые в ремонте основного оборудования (проводники, диэлектрики)
	Методики испытаний и измерений электросетевого оборудования
	Методы анализа результатов наблюдений, испытаний
	Методы анализа, систематизации отказов работы обслуживаемого

	оборудования и разработки рекомендаций по повышению его надежности
	Методы диагностики состояния оборудования
	Назначение и режимы работы системы возбуждения генератора
	Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации сооружений, закрепленных за подразделением
	Передовой отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности подразделения
	Передовые системы ремонтов и технология ремонтных работ ГТС
	Порядок разработки и составления текущих производственных программ по производству испытаний и диагностики
	Правила технической эксплуатации электростанций и сетей
	Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением
	Принцип работы регуляторов скорости, маслонапорных установок, средств измерений, систем охлаждения гидроагрегатов, систем технического водоснабжения, систем маслосмазки
	Принцип работы систем электроснабжения, систем водоснабжения и водоотведения, систем отопления, систем вентиляции, систем противопожарной защиты
	Принцип работы, устройство гидравлического оборудования
	Принцип работы, устройство, правила эксплуатации гидрогенераторов
	Принцип работы, устройство, правила эксплуатации маслонапорных установок
	Режимы работы, виды, правила эксплуатации трансформаторов
	Системы возбуждения
	Современные технологии и новые материалы для ремонтов сооружений и зданий, тенденции и перспективы их развития
	Современный уровень различных технологий и оборудования, тенденции и перспективы их развития
	Средства измерений основного и вспомогательного оборудования
	Правила технического обслуживания и ремонта оборудования
	Технологии диагностики состояния оборудования
	Технологические и электрические схемы основного и вспомогательного оборудования
	Общие понятия технологии ремонта
	Требования к составу, содержанию и оформлению проекта производства работ для ремонта ГТС
	Устройство и принцип работы обслуживаемого механического оборудования
	Устройство и технические характеристики гидроагрегатов и вспомогательного оборудования
	Принципы формирования стратегии, технической политики, производственной программы
	Характерные признаки повреждений закрепленных за руководимым участком оборудования, зданий и сооружений
	Экономика организации (в том числе экономические аспекты проведения ремонтов)
Другие характеристики	-

3.6.2. Трудовая функция

Наименование	Организация и контроль проведения технического обслуживания и ремонта производственных активов ГЭС/ГАЭС	Код	F/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Контроль состояния производственных активов путем периодических осмотров
	Контроль качества используемых материалов, конструкций и оборудования
	Контроль содержания в исправном состоянии инструмента, приспособлений, защитных средств для проведения работ
	Контроль подачи заявок на необходимые материалы и оборудование
	Организация устранения дефектов производственных активов, выявленных в ходе эксплуатации
	Организация контроля и технического надзора за проведением ремонтных и монтажных работ
	Принятие технических решений по изменению состава и объема работ, вызванных отклонением фактических технических условий производства работ от плановых
	Выдача предписаний о прекращении или временной приостановке работ
	Экспертное участие в проведении приемки состава и объема выполненных работ в составе комиссии
	Организация приемки и ввода в эксплуатацию восстановленного производственного актива
	Контроль обеспечения исполнителей работ технической документацией
	Контроль ведения технической документации в процессе обслуживания оборудования и систем
	Контроль исполнения персоналом подрядных организаций требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности
	Организация работы по ликвидации аварий, устранению дефектов и неполадок на оборудовании
	Организация проведения эксплуатационных, профилактических и специальных испытаний оборудования с целью выявления степени надежности его работы и уточнения режимов работы (в рамках компетенции)
Необходимые умения	Использовать в работе нормативную и техническую документацию
	Контролировать соблюдение охраны труда при производстве работ
	Организовывать деятельность по ремонту оборудования
	Организовывать процесс управления производственными активами (техническое обслуживание, ремонт, техническое перевооружение и реконструкция)
	Оформлять техническую и отчетную документацию
	Производить испытания, освидетельствования и технические осмотры оборудования, ГТС и производственных зданий, грузоподъемного

	оборудования и приспособлений, трубопроводов, сосудов, работающих под давлением, вентиляционных устройств; контролировать соблюдение требований технической эксплуатации и охраны труда при выполнении работ, укомплектованность объектов сетей
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ
	Формировать эффективное взаимодействие с подрядными организациями и координировать их действия
Необходимые знания	Гидравлические машины, ГТС, электрическая часть ГЭС/ГАЭС
	Гидротурбинное и электротехническое оборудование
	Перечень мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве
	Инструментарий для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонтам ГТС (оборудование, материалы, запасные части, инструмент, спецодежда)
	Компоновка оборудования, находящегося на ГЭС/ГАЭС
	Конструкции, параметры и правила эксплуатации ГТС
	Конструкция, параметры и правила эксплуатации генераторов
	Конструкция, параметры и правила эксплуатации гидроагрегатов
	Материалы, используемые в ремонте основного оборудования (проводники, диэлектрики)
	Назначение и режимы работы системы возбуждения генератора
	Нарядно-допускная система
	Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации сооружений, закрепленных за подразделением
	Нормативные и методические материалы по организации ремонтов и технического обслуживания ГТС ГЭС/ГАЭС
	Оборудование актуаторов исполнительных органов (соленоиды, клапаны, приводы)
	Оборудование маслохозяйства
	Оборудование первичной коммутации
	Оборудование подстанции постоянного тока
	Основы гидромеханики и гидродинамики
	Основы гидротехники (гидротехнического строительства), гидравлики, механики, электротехники
	Передовой отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности подразделения
	Передовые системы ремонтов и технология ремонтных работ ГТС
	Порядок оформления первичной документации при приемке выполненных работ или оборудования
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Правила технической эксплуатации электростанций и сетей
	Правила устройства электроустановок
	Принцип работы регуляторов скорости, маслонапорных установок, средств измерений, систем охлаждения гидроагрегатов, систем технического водоснабжения, систем маслосмазки
	Принцип работы систем электроснабжения, систем водоснабжения и водоотведения, систем отопления, систем вентиляции, систем противопожарной защиты
	Принцип работы, устройство гидравлического оборудования

	Принцип работы, устройство, правила эксплуатации гидрогенераторов
	Принцип работы, устройство, правила эксплуатации маслонапорных установок
	Системы возбуждения
	Системы маслохозяйства
	Современные технологии и новые материалы для ремонтов сооружений и зданий, тенденции и перспективы их развития
	Состав и порядок ведения документации на рабочем месте
	Средства измерений основного и вспомогательного оборудования
	Схема оперативно-диспетчерского управления и организация ремонтного обслуживания в организации гидроэлектроэнергетики
	Схемы гидротурбинного, гидромеханического оборудования, а также вспомогательных систем, компоновки оборудования технологических процессов производства
	Территориальное расположение оборудования подстанции
	Территориальное расположение сооружений и оборудования ГЭС/ГАЭС
	Правила технического обслуживания и ремонта оборудования
	Технология приемки производственных активов из ремонта
	Общие понятия технологии ремонта
	Требования к составу, содержанию и оформлению проекта производства работ для ремонта
	Требования к состоянию ГТС при ремонте
	Устройство и принцип работы обслуживаемого механического оборудования
	Устройство и технические характеристики гидроагрегатов и вспомогательного оборудования
Другие характеристики	-

3.6.3. Трудовая функция

Наименование	Анализ эффективности выполнения работ по ремонту и техническому обслуживанию производственных активов ГЭС/ГАЭС	Код	F/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Определение причин технологических нарушений и неисправностей в работе оборудования в рамках своей компетенции
	Организация разработки мероприятий и предложений по повышению надежности работы производственных активов, улучшению технико-экономических показателей работы оборудования
	Подготовка предложений для внесения изменений в техническую документацию
Необходимые умения	Анализировать информацию для оценки состояния оборудования и ГТС, определения резервов надежности и обоснования необходимости ремонтных работ
	Анализировать показатели работы оборудования

	Анализировать показатели работы производственных активов
	Анализировать результаты мониторинга оборудования
	Анализировать результаты проверок и испытаний
	Выявлять неисправности, дефекты оборудования, ненормальные режимы работы оборудования
	Контролировать процесс деятельности, исполнения решений
	Обнаруживать дефекты оборудования
	Определять отклонения/нарушения в работе оборудования
	Производить комплексный анализ информации для оценки состояния оборудования
	Производить обработку данных мониторинга
	Систематизировать и интерпретировать полученные данные
	Сравнивать результаты проверок соответствия параметров работы оборудования установленным требованиям
Необходимые знания	Гидравлические машины, ГТС, электрическая часть ГЭС/ГАЭС
	Гидротурбинное и электротехническое оборудование
	Допустимые отклонения параметров в работе оборудования
	Методики испытаний и измерений электросетевого оборудования
	Методы анализа результатов наблюдений, испытаний
	Методы диагностики состояния оборудования
	Назначение и принцип работы релейной защиты, блокировок технологических защит; схемы рабочего и аварийного освещения
	Назначение и режимы работы системы возбуждения генератора
	Нормативы вибрационного режима оборудования и ИК-диагностики
	Основные технико-экономические показатели оборудования
	Передовой отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности подразделения
	Правила проведения и нормы визуального осмотра оборудования
	Правила применения контрольно-измерительной и диагностической аппаратуры
	Приемы проведения испытаний и измерений электросетевого оборудования
	Принципиальные электрические и технологические схемы
	Режимы работы, виды, правила эксплуатации трансформаторов
	Система измерений и учета основных показателей оборудования
	Системы возбуждения
	Средства измерений основного и вспомогательного оборудования
	Средства релейной защиты и автоматики
	Средства технологической автоматики агрегатного уровня
	Схемы тиристорного возбуждения
	Технико-экономические показатели работы гидроагрегатов, основного и вспомогательного оборудования ГЭС/ГАЭС
	Технико-экономические показатели работы оборудования ГЭС/ГАЭС
	Правила технического обслуживания и ремонта оборудования
	Технологии эксплуатации основного оборудования
	Устройство и технические характеристики гидроагрегатов и вспомогательного оборудования
Другие характеристики	-

3.6.4. Трудовая функция

Наименование	Организация работы подчиненных работников по производству технического обслуживания и ремонта производственных активов ГЭС/ГАЭС	Код	F/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Определение и назначение производственных задач для подчиненного персонала
	Контроль сроков и качества выполнения работ подчиненным персоналом
	Руководство проведением работ подчиненным персоналом
	Контроль соблюдения подчиненным персоналом производственной и трудовой дисциплины
	Проведение производственных собраний
	Организация формирования необходимой отчетности по подразделению
	Организация и контроль выполнения подчиненным персоналом требований охраны труда в процессе работы и принятие мер по устранению выявленных нарушений
	Формирование предложений по внесению изменений и доработке производственных и должностных инструкций и положений
	Формирование предложений по совершенствованию деятельности подразделения
Необходимые умения	Вести совещания, руководить группой
	Вести техническую документацию
	Работать с программными средствами общего и специального назначения
	Принимать решения
	Ставить цели и задачи, планировать деятельность подчиненного персонала
	Формировать организационно-распорядительные документы
	Формировать отчетную документацию по подразделению
Необходимые знания	Методики проведения противоаварийных и противопожарных тренировок
	Нарядно-допускная система
	Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации сооружений, закрепленных за подразделением
	Нормативные, методические документы по вопросам, касающимся деятельности подразделения
	Оборудование вторичной коммутации
	Основные методы защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Основные технико-экономические показатели оборудования

	Трудовое законодательство Российской Федерации
	Положения и инструкции по расследованию и учету аварий, технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
	Положения о взаимоотношениях с субъектами электроэнергетики
	Порядок ведения оперативных переговоров и пользования каналами диспетчерской связи
	Порядок действий при ликвидации аварий на оборудовании и сооружениях ГЭС/ГАЭС
	Порядок разработки и составления текущих производственных программ по производству испытаний и диагностики
	Порядок формирования технических требований, технических заданий, проведения технических экспертиз
	Постановления, распоряжения, приказы вышестоящих органов, методические, нормативные материалы по оперативной эксплуатации оборудования гидроэлектростанции
	Правила и инструкции по переключениям в электроустановках
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Правила охраны окружающей среды в пределах своей компетенции
	Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем
	Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики
	Правила технической эксплуатации электростанций и сетей
	Правила тушения пожаров на оборудовании и в помещениях с действующим оборудованием ГЭС/ГАЭС
	Принципы работы и правила эксплуатации автоматизированных систем управления, средств комплексной механизации и автоматизации производственных процессов
	Сигналы оповещения и схемы доведения информации
	Система документооборота по учету и составлению отчетности
	Состав и порядок ведения документации на рабочем месте
	Принципы управления человеческими ресурсами
Другие характеристики	-

3.6.5. Трудовая функция

Наименование	Организация обучения подчиненных работников по производству технического обслуживания и ремонта производственных активов ГЭС/ГАЭС	Код	F/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Определение потребности в обучении и повышении квалификации персонала и подготовка предложений по обучению
	Организация и проведение инструктажей

	Организация проведения технической учебы персонала подразделения
	Проверка знаний нормативной документации в рамках работы в комиссии по проверке знаний
	Контроль применения подчиненным персоналом полученных знаний и навыков в работе
Необходимые умения	Обучать других
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Организовывать выполнение работ по охране труда, промышленной безопасности, охране окружающей среды, пожарной безопасности на объектах гидроэнергетики
	Организовывать изучение персоналом отчетов и распорядительных документов
	Проводить инструктажи и обучение персонала
	Производить проверку знаний и умений
Необходимые знания	Перечень мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве
	Инструкция по применению и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках
	Методики проведения противоаварийных и противопожарных тренировок
	Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации сооружений, закрепленных за подразделением
	Нормативные, методические документы по вопросам, касающимся деятельности подразделения
	Основные методы защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Особенности эксплуатации оборудования в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах
	План мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
	Порядок ведения оперативных переговоров и пользования каналами диспетчерской связи
	Порядок действий при ликвидации аварий на оборудовании и сооружениях ГЭС/ГАЭС
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Правила охраны окружающей среды в пределах своей компетенции
	Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем
	Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики
	Правила технической эксплуатации электростанций и сетей
	Сигналы оповещения и схемы доведения информации
	Экология и экологическая безопасность
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП), город Москва
Исполнительный вице-президент Кузьмин Дмитрий Владимирович

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	«Общероссийское отраслевое объединение работодателей электроэнергетики» (Объединение РаЭл), город Москва
2	ООО «МАКО Груп» (Международная ассоциация корпоративного образования), город Москва
3	ПАО «РусГидро», город Москва

[1] Общероссийский классификатор занятий.

[2] Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

[3] Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848).

[4] Приказ Ростехнадзора от 29 января 2007 г. № 37 «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (зарегистрирован Минюстом России 22 марта 2007 г., регистрационный № 9133), с изменениями, внесенными приказами Ростехнадзора от 5 июля 2007г. № 450 (зарегистрирован Минюстом России 23 июля 2007 г., регистрационный № 9881), от 27 августа 2010 г. № 823 (зарегистрирован Минюстом России 7 сентября 2010 г., регистрационный № 18370), от 15 декабря 2011 г. № 714 (зарегистрирован Минюстом России 8 февраля 2012 г., регистрационный № 23166), от 19 декабря 2012г. № 739 (зарегистрирован Минюстом России 5апреля 2013 г., регистрационный № 28002), от 6 декабря 2013 г. № 591 (зарегистрирован Минюстом России 14 марта 2014 г., регистрационный № 31601), от 30 июня 2015 г. № 251 (зарегистрирован Минюстом России 27 июля 2015 г., регистрационный № 38208).

[5] Приказ Минтопэнерго России от 19 февраля 2000 г. № 49 «Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации», (зарегистрирован Минюстом России 16 марта 2000 г., регистрационный № 2150).

[6] Приказ Минтруда России от 24 июля 2013 г. № 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (зарегистрирован Минюстом России 12 декабря 2013 г., регистрационный № 30593).

[7] Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих.

[8] Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

[9] Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

[10] Приказ Ростехнадзора от 29 января 2007 г. № 37 «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (зарегистрирован Минюстом России 22 марта 2007 г., регистрационный № 9133), с изменениями, внесенными приказами Ростехнадзора от 5 июля 2007г. № 450 (зарегистрирован Минюстом России 23 июля 2007 г., регистрационный № 9881), от 27 августа 2010 г. № 823 (зарегистрирован Минюстом России 7 сентября 2010 г., регистрационный № 18370), от 15 декабря 2011 г. № 714 (зарегистрирован Минюстом России 8 февраля 2012 г., регистрационный № 23166), от 19 декабря 2012г. № 739 (зарегистрирован Минюстом России 5апреля 2013 г., регистрационный № 28002), от 6 декабря 2013 г. № 591 (зарегистрирован Минюстом России 14 марта 2014 г., регистрационный № 31601), от 30 июня 2015 г. № 251 (зарегистрирован Минюстом России 27 июля 2015 г., регистрационный № 38208).

gost.e-ecolog.ru