

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «__» _____ 2014 г. №__

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Работник по мониторингу и диагностике гидротехнических сооружений
гидроэлектростанций и гидроаккумулирующих электростанций**

Регистрационный
номер

I. Общие сведения

Мониторинг и диагностика сооружений гидроэнергетических
объектов (ГЭС¹/ГАЭС²)

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение систематического контроля за состоянием гидротехнических сооружений и их воздействием на окружающую среду, предотвращения возникновения аварийных ситуаций и создания условий для надежной эксплуатации ГТС³ ГЭС/ГАЭС

Группа занятий:

1222	Руководители специализированных (производственно- эксплуатационных) подразделений (служб) в промышленности	3112	Техники по промышленному и гражданскому строительству
2142	Инженеры по промышленному и гражданскому строительству	7137	Слесари и электрослесари строительные, электромонтажники и родственные профессии
2143	Инженеры-электрики и инженеры-энергетики		

(код ОКЗ⁴)

(наименование)

(код ОКЗ)

(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

40.10.42 Деятельность по обеспечению работоспособности гидроэлектростанций

(код
ОКВЭД⁵)

(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
А	Мониторинг состояния гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС	3	Проведение визуальных наблюдений за состоянием ГТС	А/01.3	3
			Проведение инструментальных наблюдений за состоянием ГТС	А/02.3	3
В	Организация наблюдений и диагностика гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС	5	Планирование и подготовка проведения наблюдений	В/01.5	5
			Организация и проведение наблюдений	В/01.5	5
			Проведение диагностики и формирование рекомендаций по итогам мониторинга	В/01.5	5
С	Управление процессом мониторинга и диагностики ГТС ГЭС/ГАЭС	6	Анализ информации и подготовка предложений	С/01.6	6
			Организация работы участка	С/02.6	6
			Организация работы подчиненных работников	С/03.6	6
			Обучение персонала (обеспечение соответствия квалификации персонала отраслевым требованиям)	С/04.6	6
D	Специализированные исследования и комплексный анализ состояния гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС	6	Назначение критериев безопасности ГТС ГЭС/ГАЭС	D/01.6	6
			Специализированные обследования и комплексный анализ технического состояния ГТС	D/02.6	6

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Мониторинг состояния гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС	Код	А	Уровень квалификации	3
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей	Обходчик гидросооружений
-----------------------------------	--------------------------

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование Повышение квалификации по области безопасности и оценки состояния ГТС
Требования к опыту практической работы	без опыта работы
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет ⁶ . Прохождение медицинского освидетельствования (отсутствие противопоказаний по состоянию здоровья) ⁷ . Прохождение проверки знаний (наличие квалификационного удостоверения) ⁸ Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения инструктажа, стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте ⁹ Квалификационная группа по электробезопасности не ниже II ¹⁰

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
	3112	Техники по промышленному и гражданскому строительству
	7137	Слесари и электрослесари строительные, электромонтажники и родственные профессии
ЕКТС ¹¹	-	Обходчик гидросооружений (2 разряд)
	-	Обходчик гидросооружений (3 разряд)
ОКСО ¹²	270104	Гидротехническое строительство
	140209	Гидроэлектростанции

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Проведение визуальных наблюдений за состоянием ГТС	Код	A/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Выявление механических, кавитационных, коррозионных и химических повреждения бетона сооружения и его ответственных элементов
	Регистрация образований и оценка характера трещин в бетонной кладке и в несущих нагрузку элементах бетонных и железобетонных конструкций, вызванных различными факторами
	Регистрация деформаций и раскрытия трещин в бетонных конструкциях, контроль раскрытия швов
	Регистрация очагов интенсивности процессов выщелачивания бетона (вымывание извести фильтрующейся водой)
	Фиксирование мест приточности фильтрационной воды и осуществление контроля за протечкой воды через швы, трещины, бетон.
	Выявление мест отслоений защитного слоя бетона от арматуры, выпучиваний, повреждений и коррозии арматуры в подземных сооружениях, регистрация разрывов
	Выявление видимых вывалов и подвижек блоков отдельностей горной породы по трещинам в подземных сооружениях
	Контроль работы и состояния дренажей, водоотводящих выпусков, канав и кюветов плотины и дамбы
	Фиксирование мест заболачивания территории, примыкающей к подошве грунтовых сооружений в нижнем бьефе гидроузла
	Выявление местных деформаций откосов, гребня и берм плотин (дамб), а также береговых склонов в примыканиях и регистрация трещин
	Осуществление наблюдения за размывами и подмывами сооружения и берегов со стоны нижнего бьефа в пределах зоны отчуждения ГТС.
	Проведение осмотров на предмет наличия недопустимой древесно-кустарниковой растительности, несоответствующей проектным требованиям к грунтовым сооружениям
	Контроль состояния креплений верхового и низового откосов грунтовых сооружений, крепления берегов (при необходимости).
	Осуществление наблюдения за эрозией берегов водохранилища в пределах своей зоны.
	Осуществление наблюдения за образованием наледей на низовом откосе и прилегающей территории, а также суффозийными проявлениями, образовавшихся в нижнем бьефе гидроузла вследствие фильтрации
	Проведение регистрации повреждений облицовок, локальных просадок, морозного пучения и мест оползания грунта дамб обвалования русла канала
Выявление развития очагов фильтрации воды из канала через дамбы и основание	
Выявление мест и объемов сползания с бортов грунта в русло канала, отложения «баров»	

	Проверка работоспособности контрольно-измерительной аппаратуры
Необходимые умения	Проводить обходы и осмотры сооружений, основных конструктивных элементов и прилегающей территории
	Выявлять дефекты и неблагоприятные процессы, снижающие эксплуатационную надежность ГТС
	Вести журнал наблюдения и техническую документацию
	Фиксировать полученные данные наблюдений посредством занесения их в информационную систему.
	Соблюдать технику безопасности при проведении работ
	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
	Применять первичные средства пожаротушения в случае возникновения необходимости
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве в случае возникновения необходимости
Необходимые знания	Периодичность проведения наблюдений (мониторинга) за состоянием сооружений, производственных зданий
	Фильтрационный и температурный режим ГТС, их порядок и нормы.
	Состав визуальных наблюдений за сооружениями в период эксплуатации
	Требования к проведению наблюдений ГТС в условиях стихийных явлений и предаварийных ситуаций
	Технологические карты и схемы маршрутов при проведении измерений
	Принцип работы автоматизированных систем контроля за состоянием гидротехнических сооружений (информационно-диагностической системы)
	Критериальные значения контролируемых диагностических показателей (критерии безопасности) и их назначение
	Правила ведения полевых журналов и обработки результатов визуальных наблюдений
	Инструктивные документы и методические рекомендации по проведению наблюдений
	Требования по охране труда, промышленной и пожарной безопасности для обходчиков гидротехнических сооружений
	Местонахождение ограничивающих и запрещающих знаков
Порядок действий при наступлении аварийных ситуаций	
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Проведение инструментальных наблюдений за состоянием ГТС	Код	A/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	<p>Снятие показателей с контрольно-измерительной аппаратуры, установленной на ГТС</p> <p>Проведение замеров фильтрационного режима сооружений, основания и береговых массивов сопряжений</p> <p>Проведение замеров показателей температурного режима сооружения, основания, берегов и водохранилища</p> <p>Проведение замеров общих и относительных перемещений элементов бетонных конструкций</p> <p>Проведение замеров эффективности работы противофильтрационных элементов и дренажных устройств</p> <p>Проведение замеров напряженного состояния грунта в зонах контакта с сооружением</p> <p>При глинистых грунтах проведение замеров осадков, парового давления.</p> <p>Проведение замеров температуры воды в канале (в период шугообразования)</p>
Необходимые умения	<p>Осуществлять снятие показаний с КИА¹³</p> <p>Пользоваться измерительным оборудованием</p> <p>Проверять исправность необходимого в работе инструмента, измерительных средств</p> <p>Структурировать и приводить все данные к одним единицам измерения</p> <p>Фиксировать значение параметров мониторинга в базе данных</p> <p>Соблюдать технику безопасности при проведении работ</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ</p> <p>Применять первичные средства пожаротушения в случае возникновения необходимости</p> <p>Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве в случае возникновения необходимости</p>
Необходимые знания	<p>Состав инструментальных наблюдений за сооружениями и производственными зданиями, перечень контролируемых показателей работы и состояния ГТС</p> <p>Фильтрационный и температурный режим ГТС, их порядок и нормы</p> <p>Требования к проведению наблюдений ГТС в условиях стихийных явлений и предаварийных ситуаций</p> <p>Схемы размещения контрольно-измерительной аппаратуры</p> <p>Технологические карты и схемы маршрутов при проведении измерений</p> <p>Перечень, назначение и принципы работы обслуживаемых средств измерения</p> <p>Принцип работы автоматизированных систем контроля за состоянием гидротехнических сооружений (информационно-диагностической системы)</p> <p>Критериальные значения контролируемых диагностических показателей (критерии безопасности) и их назначения</p> <p>Правила, способы и методы снятия отчетов с КИА</p> <p>Правила эксплуатации и обслуживания КИА</p> <p>Инструктивные документы и методические рекомендации по проведению наблюдений</p> <p>Требования по охране труда, промышленной и пожарной безопасности</p>

	для обходчиков гидротехнических сооружений
	Местонахождение ограничивающих и запрещающих знаков
	Основы безопасности работы с измерительными инструментами и приспособлениями
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организация наблюдений и диагностика гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС	Код	В	Уровень квалификации	5
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей	Инженер участка диагностики ГТС без категории Инженер участка диагностики ГТС 2 категории Инженер участка диагностики 1 категории Инженер-гидротехник
-----------------------------------	--

Требования к образованию и обучению	Высшее профессиональное образование - бакалавриат Повышение квалификации в области мониторинга и диагностики диагностика ГТС, специализированных исследований ГТС, метрологии
Требования к опыту практической работы	Стаж на должности специалиста в организациях электроэнергетики по профилю мониторинг и диагностика ГТС
Особые условия допуска к работе	Прохождение медицинского освидетельствования (отсутствие противопоказаний по состоянию здоровья) 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, стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте Квалификационная группа по электробезопасности не менее III Удостоверение о прохождении аттестации в области безопасности гидротехнических сооружений объектов промышленности ¹⁴

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по промышленному и гражданскому строительству

	2143	Инженеры-электрики и инженеры-энергетики
ЕКС	-	Инженер
ОКСО	140209	Гидроэлектростанции
	270104	Гидротехническое строительство
	140200	Электроэнергетика
	140600	Электротехника, электромеханика и электротехнологии

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Планирование и подготовка проведения наблюдений	Код	В/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Формирование графиков проведения обходов и осмотров на основании программы натуральных наблюдений
	Формирование предложений по проведению дополнительных обходов и осмотров на основании натуральных предыдущих наблюдений
	Формирование карт обходов
	Формирование графиков специализированных наблюдений
	Изучение законодательства и его изменений в части эксплуатации, мониторинга и диагностики сооружений гидроэнергетических объектов
	Контроль, учет и техобслуживание по поверке средств измерения и приборов
Необходимые умения	Работать со статистическими данными и законодательными актами
	Использовать в работе нормативную и техническую документацию
	Разрабатывать и корректировать графики наблюдений за ГТС
	Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных систем мониторинга
	Владеть деловой письменной и устной речью
Необходимые знания	Знания, предусмотренные трудовыми функциями по коду А/01.3 и А/02.3 настоящего профессионального стандарта
	Гидротехнические сооружения и здания – компоновка, устройство, принцип работы, конструктивные особенности, условия эксплуатации и геологические особенности основания и береговых примыканий
	Нормы и требования по эксплуатации гидротехнических сооружений и производственных зданий.
	Основные нормативные требования по мониторингу и оценке технического состояния ГТС и зданий ГЭС/ГАЭС
	Требования по проведению, объему и качеству специализированных видов наблюдений на ГТС
	Структурную схему и технические решения системы мониторинга ГЭС/ГАЭС

	Перечень контролируемых нагрузок и воздействий на сооружений, перечень контролируемых и диагностических показателей работы и состояния ГТС
	Программу и состав инструментальных и визуальных наблюдений
	Основные виды контрольно-измерительной аппаратуры и средств измерений, применяемой для контроля состояния ГТС.
	Нормы и требования к организации эксплуатации и ТО контрольно-измерительных систем и аппаратуры ГТС
	Требования к метрологическому обеспечению измерительных систем и оценке работоспособности
	Требования к оформлению технической документации
	Основы надежности ГТС при проектировании и строительстве
	Основные причины аварии ГТС на водохранилищах, на накопителях
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Организация и проведение наблюдений	Код	В/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	-------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Организация и проведение визуальных и инструментальных наблюдений по графику и организация работ по поверке КИА
	Сопровождение проведения специализированных видов наблюдений за ГТС
	Участие в комиссионных осмотрах и обследованиях ГТС в качестве эксперта
	Выполнение мероприятий по результатам обследований, заключений проектных институтов, независимых экспертов
	Ведение технической документации (различные журналы и т. д.)
	Выявление повреждений или аварийного состояния зданий, сооружений и КИА
	Внедрение мероприятий по охране труда, санитарии и пожарной безопасности на закрепленных за ним объектах, сооружениях и оборудовании
	Обеспечение соблюдения рабочими правил техники безопасности, трудовой и производственной дисциплины, правил технической эксплуатации, инструкций в составе бригады
	В случае возникновения чрезвычайной ситуации действия по указанию начальника Участка в соответствии с планом устранения чрезвычайных ситуаций
Необходимые умения	Владеть навыками, предусмотренными трудовыми функциями по коду А/01.3 и А/02.3 настоящего профессионального стандарта
	Проводить визуальные и инструментальные наблюдения состояния ГТС

	Организовать проведение наблюдений
	Определять потребность в трудовых ресурсах для проведения мониторинга
	Определять потребность в МТР для проведения мониторинга
	Выявлять ошибки измерений
	Оформлять техническую и отчетную документацию
	Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных систем мониторинга
	Использовать в работе нормативную и техническую документации
	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
	Применять первичные средства пожаротушения в случае возникновения необходимости
	Оказывать первую помощь пострадавшим в случае возникновения необходимости
	Контролировать соблюдение техники безопасности при производстве работ
Необходимые знания	Знания, предусмотренные трудовой функцией по коду В/01.5 настоящего профессионального стандарта
	Правила технической эксплуатации электрических станций
	Правила охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации и строительстве ГТС и ПЗ ¹⁵ ГЭС
	Декларирование безопасности гидротехнических сооружений
	Физико-механические свойства грунтов
	Специализированные знания по гидротехнике
Другие характеристики	Требования по охране окружающей среды
	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Проведение диагностики и формирование рекомендаций по итогам мониторинга	Код	В/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Обработка и анализ данных натурных наблюдений за состоянием ГТС
	Оценка технического состояния ГТС на основе данных натурных наблюдений с предоставлением результатов в виде информации, справок, отчетов
	Взаимодействие с проектными и научно-исследовательскими организациями по сложным вопросам оценки состояния ГТС
	Подготовка на основании оценки технического состояния, а также

	<p>специализированных организаций, рекомендаций по проведению доп. обследований, рекомендаций по эксплуатации ГТС, а также рекомендаций по планированию ремонтных работ и реконструкции</p> <p>Участие в проведении осмотров ГТС в составе комиссии в период паводка, перед паводком, после паводка и в рамках подготовки в осенне-зимний период</p> <p>Подготовка предложений для проведения научно-исследовательских и проектно-изыскательских работ в специализированных организациях</p> <p>Участие в работах по разработке и пересмотру Декларации безопасности ГТС в части подготовки информации о состоянии ГТС</p> <p>Проведение специализированных исследований (область картографии, сейсмологии, геодезии)</p> <p>Подготовка технических заданий и технических требований на проведение НИР¹⁶ и ТПиР¹⁷ и других услуг</p>
Необходимые умения	<p>Проводить обработку данных мониторинга</p> <p>Производить первичный анализ и оформлять его в виде отчета</p> <p>Владеть деловой письменной и устной речью</p> <p>Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных систем мониторинга</p> <p>Использовать в работе нормативную и техническую документацию.</p>
Необходимые знания	<p>Знания, предусмотренные трудовой функцией по коду В/02.5 настоящего профессионального стандарта</p> <p>Нормы и требования по эксплуатации гидротехнических сооружений и производственных зданий</p> <p>Основные нормативные требования по мониторингу и оценке технического состояния ГТС и зданий ГЭС/ГАЭС</p> <p>Основы надежности ГТС при проектировании и строительстве</p> <p>Основные причины аварии ГТС на водохранилищах, на накопителях</p>
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Управление процессом мониторинга и диагностики ГТС ГЭС/ГАЭС	Код	С	Уровень квалификации	6
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал х	Заимствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Возможные наименования должностей	Начальник участка Начальник подразделения				
Требования к образованию и	Высшее профессиональное образование – бакалавриат, магистратура Повышение квалификации в области мониторинга и диагностики				

обучению	ГТС, информационно-аналитические системы, сейсмика, гидрология, инженерная геология, строительные материалы, метрология
Требования к опыту практической работы	Инженерно-техническая и руководящая должность в организациях электроэнергетики или отраслях, связанных с профилем работы подразделения мониторинга и диагностики ГТС - не менее 3 лет
Особые условия допуска к работе	Прохождение медицинского освидетельствования (отсутствие противопоказаний по состоянию здоровья) 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, стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте Квалификационная группа по электробезопасности не менее III Удостоверение о прохождении аттестации в области безопасности гидротехнических сооружений объектов промышленности

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1222	Руководители специализированных (производственно-эксплуатационных) подразделений (служб) в промышленности
	2142	Инженеры по промышленному и гражданскому строительству
	2143	Инженеры-электрики и инженеры-энергетики
ЕКС	-	Инженер
ОКСО	140209	Гидроэлектростанции
	270104	Гидротехническое строительство
	140200	Электроэнергетика
	140600	Электротехника, электромеханика и электротехнологии

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Анализ информации и подготовка предложений	Код	C/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ и учет замечаний по результатам проверок инспектирующих и надзорных организаций
	Анализ результатов визуального и инструментального контроля

	сооружений
	Анализ статистики, формирование заключения о состоянии оборудования, причин отклонений от требований НТД ¹⁸ , формирование рекомендаций
	Изучение и анализ результатов обследований, проведенных научно-исследовательскими организациями
	Изучение законодательства и его изменений в части эксплуатации, мониторинга и диагностики сооружений гидроэнергетических объектов
	Подготовка предложений для проведения научно-исследовательских и проектно-изыскательских работ
	Подготовка технических заданий и технических требований на проведение НИР и ТПиР
	Формирование предложений по проведению контроля по выявленным недостаткам
	Организация формирования и обеспечение предоставления сводной информации о состоянии при составлении месячных/годовых отчетов по наблюдениям за сооружениями
Необходимые умения	Владеть навыками, предусмотренными трудовыми функциями по коду В/01.5 - В/03.5 настоящего профессионального стандарта
	Проводить анализ информации для оперативной оценки состояния ГТС
	Прогнозировать развитие ситуации эксплуатации ГТС
	Применять методики расчета, анализа, оценки надежности ГТС
	Формировать отчетную документацию по подразделению
	Использовать в работе нормативную и техническую документацию
	Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных мониторинга
	Разрабатывать и корректировать программы наблюдений ГТС
Необходимые знания	Знания, предусмотренные трудовыми функциями по коду В/01.5 - В/03.5 настоящего профессионального стандарта
	Гидротурбинное и электротехническое оборудование
	Технико-экономические показатели работы ГЭС
	Система измерений и учета основных показателей оборудования/ГТС
	Методы диагностики состояния оборудования/ГТС
	Методы анализа результатов наблюдений, испытаний
	Формы первичных документов учета, макетов передачи данных по техническим показателям работы
	Система документооборота по учету и составлению отчетности
Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации сооружений, закрепленных за подразделением	
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Организация работы участка	Код	С/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	----------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
--------------------------------	----------	---	---------------------------	--	--

	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Организация работы участка	
	Представление заявок на формирование режима работы оборудования и водных режимов для обеспечения безопасного и качественного выполнения работ по мониторингу и диагностики сооружений гидроэнергетических объектов	
	Проведение осмотров и обследований оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры согласно графику и по необходимости	
	Формирование заявок по потребности на закупку МТС19	
	Контроль своевременности обеспечения работников подразделения материально-техническими ресурсами необходимыми для проведения наблюдений	
	Участие в проведении осмотров ГТС в составе комиссии в период паводка, перед паводком, после паводка и в рамках подготовки в осенне-зимний период	
	Контроль и приемка специализированных работ	
	Организационное взаимодействие с подрядными организациями	
	Организация формирования и предоставление необходимой отчетности по выполнению планов работ участка и выполнения предписаний надзорных органов	
	Организация разработки и пересмотра производственных инструкций в рамках своей компетенции	
	Участие в качестве эксперта при работе комиссий	
	Организация работ по разработке и пересмотру Декларации безопасности ГТС и за ее состоянием	
	Внедрение новых методов и современной техники по контролю ГТС	
	Необходимые умения	Владеть навыками, предусмотренными трудовыми функциями по коду В/01.5 - В/03.5 настоящего профессионального стандарта
Планировать производственную деятельность участка		
Владеть деловой письменной и устной речью		
Принимать решения		
Разрабатывать и проводить экспертизу технической и проектной документации		
Самостоятельно поддерживать и повышать уровень профессиональной квалификации		
Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных мониторинга		
Необходимые знания	Законодательные и нормативные правовые акты, нормативные и методические материалы, касающиеся производственно-хозяйственной деятельности участка, а также нормативно-правовые акты, определяющие направления развития электроэнергетики	
	Организационная структура организации	
	Порядок формирования графика мониторинга и диагностики (на месяц, на год на 2-5 лет)	
	Организация проведения мониторинга оборудования/ГТС	
	Контрольно-измерительное оборудование и правила его эксплуатации	
Система измерений и учета основных показателей оборудования/ГТС		

	Систему организации управления охраны труда, технической эксплуатации, пожарной безопасности в организации гидроэлектроэнергетики
	Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и других технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
	Передовой отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности подразделения
	Система документооборота по учету и составлению отчетности
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Организация работы подчиненных работников	Код	С/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Оформление, выдача наряд-допусков и распоряжений на проведение работ
	Руководство проведением регулярных инструментальных и визуальных наблюдений за параметрами сооружений гидротехнических объектов
	Проведение производственных собраний
	Контроль сроков и качества работы подчиненного персонала, в том числе контроль качества проведенных наблюдений
	Разработка и внедрение мероприятий по технике безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности на закрепленных объектах, сооружениях
	Контроль соблюдения подчиненным персоналом требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы
	В случае возникновения чрезвычайной ситуации организация действия персонала участка в соответствии с планом устранения чрезвычайных ситуаций
Необходимые умения	Ставить цели и задачи, планировать деятельность подчиненных работников
	Вести совещания, руководить группой
	Контролировать деятельность, исполнение решений
	Принимать решения
	Использовать в работе нормативную и техническую документацию
	Владеть деловой письменной и устной речью
Необходимые знания	Знания, предусмотренные трудовой функцией по коду С/02.6 настоящего профессионального стандарта
	Основы экономики и организации производства в гидроэнергетике, а также трудового законодательства

	Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Нормативные, методические документы по вопросам, касающимся деятельности подразделения
Другие характеристики	-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Обучение персонала (обеспечение соответствия квалификации персонала отраслевым требованиям)	Код	C/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проведение технической учебы
	Проведение инструктажей и персонала по работе с закрепленным оборудованием, по охране труда, пожарной и промышленной безопасности
	Организация обучения на рабочем месте
	Осуществление проверки знаний персонала в рамках работы в комиссии по проверке знаний
	Определение потребности в обучении и подготовка предложений по обучению персонала
Необходимые умения	Проводить инструктажи и обучение персонала
	Осуществлять наставничество
	Оценивать качество и эффективность профессиональной подготовки работников
	Организовывать изучение персоналом отчетов и распорядительных документов
	Проводить проверку знаний и умений
Необходимые знания	Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики
	Систему организации управления охраны труда, технической эксплуатации, пожарной безопасности в организации гидроэлектроэнергетики
	Методики проведения противоаварийных и противопожарных тренировок
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Специализированные исследования и комплексный анализ состояния гидротехнических сооружений	Код	D	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

ГЭС/ГАЭС

Происхождение
обобщенной трудовой
функции

Оригинал	х	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей	Научный сотрудник Инженер научно-исследовательской организации Эксперт
-----------------------------------	--

Требования к образованию и обучению	Высшее профессиональное образование – магистратура, специалитет Повышение квалификации в области мониторинга и диагностики ГТС, информационно-аналитические системы, сейсмика, гидрология, инженерная геология, строительные материалы, метрология
Требования к опыту практической работы	Опыт работы по специальности не менее 5 лет, в том числе на инженерно-технических или руководящих должностях в организациях электроэнергетики или отраслях, связанных с профилем работы подразделения мониторинга и диагностики ГТС - не менее 3 лет Наличие авторских свидетельств на изобретения или научных трудов
Особые условия допуска к работе	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по промышленному и гражданскому строительству
	2143	Инженеры-электрики и инженеры-энергетики
ЕКС	-	Научный сотрудник
ОКСО	140209	Гидроэлектростанции
	270104	Гидротехническое строительство
	140200	Электроэнергетика
	140600	Электротехника, электромеханика и электротехнологии

3.4.1. Трудовая функция

Наименование

Назначение критериев безопасности ГТС
ГЭС/ГАЭС

Код

D/01.6

Уровень
(подуровень)
квалификации

6

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	Х	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Анализ проектной документации, выявление и оценка влияние на работу сооружений допущенных в процессе строительства изменений первоначальных проектных решений и возникших в процессе эксплуатации изменений	
	Анализ данных мониторинга предыдущих периодов эксплуатации ГТС	
	Освидетельствование эксплуатируемых гидротехнических сооружений в составе комиссии	
	Установлением критериев безопасности ГТС на основании предыдущих наблюдений (формирование Декларации безопасности)	
	Утверждение критериев безопасности ГТС	
Необходимые умения	Осуществлять осмотр ГТС	
	Обобщать и обрабатывать полученную информацию и данные	
	Осуществлять построение статистических и регрессионных моделей	
	Составлять отчетную документацию	
	Формировать практические рекомендации по использованию результатов исследований	
	Владеть деловой письменной коммуникацией	
	Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области	
Необходимые знания	Соблюдать правила техники безопасности при проведении исследований	
	Знания, предусмотренные трудовыми функциями по коду В/01.5 - В/03.5 настоящего профессионального стандарта	
	Требования к обеспечению безопасности гидротехнических сооружений при их проектировании, строительстве и эксплуатации	
	Порядок проведения и типовую программу технического освидетельствования гидротехнических сооружений	
	Правила декларирования безопасности гидротехнических сооружений	
	Методы и средства обобщения и обработки информации	
	Основы экологического анализа воздействий промышленных объектов	
	Основы анализа риска аварийных ситуаций на предприятиях	
	Специализированные знания в гидротехнике	
Другие характеристики	Требования организации труда при обследовании ГТС	
	Правила и нормы охраны труда	

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Специализированные обследования и комплексный анализ технического состояния ГТС	Код	D/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер

Трудовые действия	Сбор, накопление, систематизация и сохранение информации по состоянию сооружений, оборудования и систем, представляющих собой производственный комплекс, на всех стадиях жизненного цикла
	Мониторинг информации о состоянии производственных комплексов-аналогов по заданным параметрам
	Проведение лабораторных исследований
	Проведение специализированных исследований (область картографии, сейсмологии, геодезии)
	Проведение комплексного анализа и многофакторного анализа безопасности ГТС
	Выявление неблагоприятных процессов, явлений и тенденций в работе сооружения ГТС
	Генерация и представление вариантов возможных решений выявленных проблем в соответствии с пользовательскими требованиями по заданным параметрам
	Представление информации о состоянии производственных комплексов ГЭС/ГАЭС в соответствии с заданными требованиями по периодичности, объемам и формату
	Представление информации о состоянии производственных комплексов-аналогов по заданным параметрам
	Необходимые умения
Проводить научные исследования и разработки по отдельным этапам жизненного цикла ГЭС	
Формировать планы, методические программы исследований и разработок	
Обобщать и обрабатывать полученную в процессе исследования информацию и данные	
Собирать, обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт, результаты экспериментов и наблюдений.	
Составлять аналитические технические отчеты по поставленному заданию	
Формировать практические рекомендации по использованию результатов исследований	
Владеть деловой письменной коммуникацией	
Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области	
Соблюдать правила техники безопасности при проведении исследований	
Необходимые знания	Знания, предусмотренные трудовыми функциями по коду В/01.5 - В/03.5 настоящего профессионального стандарта
	Научные проблемы в области гидроэнергетики, направления развития отрасли
	Отечественные и зарубежные достижения в области надежности ГТС
	Цели и задачи проводимых исследований и разработок, отечественную и зарубежную практику по исследованиям и разработкам
	Руководящие и нормативные материалы, касающиеся направления и тематики проводимых работ и испытаний
	Основы экологического анализа воздействий промышленных объектов

	Основы анализа риска аварийных ситуаций на предприятиях
	Основы постановки и проведения экспериментальных (лабораторных и натурных) исследований
	Методы и средства планирования и организацию исследований и разработок
	Методы и средства проведения экспериментов и наблюдений
	Методы и средства обобщения и обработки информации, в том числе с применением электронно-вычислительной техники
	Специализированные знания в гидротехнике
	Специальные знания (по картографии, сейсмологии, геодезии и т.п.)
	Основы проведение химического анализа, фиксация значений, структурирование, формирование ведомости показателей
	Принципы, методы и правила проведения комплексного, многофакторного и сравнительного анализа
	Требования организации труда при обследовании ГТС
	Основы стандартизации
	Основы трудового законодательства и организации труда
	Правила и нормы охраны труда
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях-разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация – разработчик

Общероссийское отраслевое объединение работодателей электроэнергетики (Объединение РаЭл), город Москва	
(наименование организации)	
Генеральный директор Аркадий Викторович Замосковный	(подпись)
(должность и ФИО руководителя)	

4.2. Наименования организаций – разработчиков

1	ОАО «РусГидро», город Москва
2	Международная ассоциация корпоративного образования (МАКО), город Москва

¹ Гидроэлектростанция

² Гидроаккумулирующая электростанция

³ Гидротехнические сооружения

⁴ Общероссийский классификатор занятий.

⁵ Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

⁶ 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 и порядка проведения обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда»

⁷ 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 и порядка проведения обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда»

⁸ Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации, Приказ Министерства топлива и энергетики РФ от 19 февраля 2000 года № 49

⁹ Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации, Приказ Министерства топлива и энергетики РФ от 19 февраля 2000 года № 49

¹⁰ Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 328н от 24.07.2013

¹¹ Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих

¹² Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

¹³ Контрольно-измерительная аппаратура

¹⁴ Приказ Ростехнадзора от 06.04.2012 № 233 (ред. от 06.06.2014) «Об утверждении областей аттестации (проверки знаний) руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору»

¹⁵ Производственные здания

¹⁶ Научно-исследовательские работы

¹⁷ Техническое перевооружение и реконструкция

¹⁸ Нормативно-техническая документация

¹⁹ Материально-технические средства