МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 40794
от 26 января 2016 г.

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

24 декабря 2015 г. № 1119н

Москва

Об утверждении профессионального стандарта «Работник по ремонту электротехнического оборудования 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 ремонту электротехнического оборудования гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций».

Министр М.А. Топилин

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «24» декабря 2015 г. № 1119н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Работник по ремонту электротехнического оборудования гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций

796
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 5
3.1. Обобщенная трудовая функция «Производство отдельных технологических операций по ремонту электротехнического оборудования гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций» 5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Производство отдельных сложных технологических операций по ремонту электротехнического оборудования гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций» 8
3.3. Обобщенная трудовая функция «Производство сложного ремонта электротехнического оборудования гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций» 12
3.4. Обобщенная трудовая функция «Техническое обслуживание электротехнического оборудования гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций и организация работы ремонтных бригад » 16
3.5. Обобщенная трудовая функция «Организация ремонта электротехнического оборудования гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций» 24
3.6. Обобщенная трудовая функция «Управление деятельностью по ремонтам электротехнического оборудования гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций» 32
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 37

I. Общие сведения

Ремонт электротехнического оборудования (ЭТО) гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций (ГЭС/ГАЭС)	20.026
(наименование вида профессиональной деятельности)	Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Поддержание и восстановление исправности и/или работоспособности и характеристик ЭТО ГЭС/ГАЭС и восстановление ресурса оборудования или его составных частей

Группа занятий:

1321	Руководители подразделений (управляющие) в	2151	Инженеры-электрики

	обрабатывающей промышленности		
7411	Электрики в строительстве и рабочие родственных занятий	7412	Электромеханики и монтеры электрического оборудования
(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 электростанций
(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	Производство отдельных технологических операций по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	3	Подготовка к выполнению ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС	A/01.3	3
			Выполнение отдельных простых технологических операций по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	A/02.3	
B	Производство отдельных сложных технологических операций по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	3	Подготовка к выполнению отдельных сложных технологических операций по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	B/01.3	3
			Выполнение отдельных сложных технологических операций по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	B/02.3	
C	Производство сложного ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС	4	Подготовка к выполнению сложного ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС	C/01.4	4
			Выполнение сложных работ по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	C/02.4	
D	Техническое обслуживание ЭТО ГЭС/ГАЭС и организация работы ремонтных бригад	5	Выполнение работ по техническому обслуживанию ЭТО ГЭС/ГАЭС	D/01.5	5
			Подготовка бригады к выполнению работ по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	D/02.5	
			Руководство бригадой по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	D/03.5	
			Операционный контроль выполнения работ, сдача-приемка работ по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	D/04.5	
E	Организация ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС	5	Анализ технического состояния ЭТО ГЭС/ГАЭС	E/01.5	5
			Планирование работ по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	E/02.5	
			Подготовка документации по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	E/03.5	
			Подготовка проведения ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС	E/04.5	
			Промежуточный контроль выполнения работ по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	E/05.5	
			Приемка ЭТО ГЭС/ГАЭС из ремонта и оценка качества выполненных работ	E/06.5	

F	**Управление деятельностью по ремонтам ЭТО ГЭС/ГАЭС**	**6**	**Организация работы подразделения по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС**	**F/01.6**	**6**
			Организация работы подчиненных работников по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	**F/02.6**	
			Обучение подчиненных работников подразделения ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	**F/03.6**	

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Производство отдельных технологических операций по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	Код	A	Уровень квалификации	3

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

Возможные наименования должностей, профессий	Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций 3-го разряда Электрослесарь по ремонту электрических машин 3-го разряда

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет[3] Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации[4] Прохождение проверки знаний (наличие квалификационного удостоверения)[5] Допуск к самостоятельной работе производится на основании распорядительного документа руководителя организации или структурного подразделения после проведения инструктажа, стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте[6] Квалификационная группа по электробезопасности не менее III[7]
Другие характеристики	Рекомендовано программа дополнительной подготовки рабочих основных профессий по профессии «стропальщик»

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7411	Электрики в строительстве и рабочие родственных занятий
	7412	Электромеханики и монтеры электрического оборудования
ЕТКС[8]	§ 64	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3-го разряда
ОКПДТР[9]	19929	Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка к выполнению ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС	Код	A/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Разборка отдельных деталей (частей) гидрогенераторов и относящейся к ним пускорегулирующей аппаратуры
	Вычерчивание разверток несложных деталей и разметка их для заготовки материалов
	Маркировка деталей
	Заправка слесарного и специального инструмента
	Перемещение узлов и деталей при помощи простых средств механизации при ремонте гидрогенераторов и распределительных устройств под руководством электрослесаря более высокой квалификации
	Обустройство ремонтной зоны, установка покрытий, сигнальных и защитных ограждений, обозначение проходов, установка осветительных приборов
	Выполнение мер пожарной безопасности
Необходимые умения	Читать несложные рабочие чертежи, электрические схемы
	Применять справочные материалы в области ремонта ЭТО
	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
	Пользоваться простыми такелажными приспособлениями
	Применять в работе требования охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности
	Оказывать первую помощь при несчастных случаях на производстве в случае возникновения необходимости
	Применять первичные средства пожаротушения в случае возникновения необходимости
	Работать в команде (бригаде)
Необходимые знания	Конструкции ЭТО
	Правила и условия применения слесарно-монтажных инструментов, универсальных и специальных приспособлений
	Устройство и правила применения простых такелажных приспособлений
	Сортаменты применяемых материалов в ремонте ЭТО
	Правила перемещения и складирования грузов
	Инструкции по охране труда для работника и по видам выполняемых работ, производственной санитарии и пожарной безопасности
	Опасные места в цехе, защитные и предохранительные средства при работе с ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом, правила применения средств индивидуальной защиты
	Перечень мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшим в связи с несчастными случаями при обслуживании

	энергетического оборудования
	Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, к рациональной организации труда на рабочем месте
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение отдельных простых технологических операций по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	Код	A/02.2	Уровень (подуровень) квалификации	2

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

Трудовые действия	Чистка, смазка отдельных деталей (частей) гидрогенераторов и относящейся к ним пускорегулирующей аппаратуры
	Замена отдельных деталей (частей) гидрогенераторов и относящейся к ним пускорегулирующей аппаратуры
	Сборка отдельных деталей (частей) гидрогенераторов и относящейся к ним пускорегулирующей аппаратуры
	Уборка рабочего места после окончания ремонтных работ
Необходимые умения	Пользоваться электрическим и мерительным инструментом при выполнении ремонта
	Читать несложные рабочие чертежи, электрические схемы
	Применять справочные материалы в области ремонта ЭТО
	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
	Выполнять работы с учетом требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности
	Оказывать первую помощь при несчастных случаях на производстве пострадавшим в случае возникновения необходимости
	Применять первичные средства пожаротушения в случае возникновения необходимости
	Работать в команде (бригаде)
Необходимые знания	Основы электротехники и механики
	Конструкции ЭТО
	Правила и условия применения слесарно-монтажных инструментов, универсальных и специальных приспособлений
	Размеры допусков и посадок деталей оборудования
	Устройство и правила применения простых такелажных приспособлений
	Правила сращивания, спайки и изоляции проводов
	Сортаменты применяемых материалов в ремонте ЭТО
	Правила перемещения и складирования грузов
	Инструкции по охране труда для работника и по видам выполняемых работ, производственной санитарии и пожарной безопасности
	Опасные места в цехе, защитные и предохранительные средства при работе с ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом

	Правила применения средств индивидуальной защиты
	Перечень мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшим в связи с несчастными случаями при обслуживании энергетического оборудования
	Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, к рациональной организации труда на рабочем месте
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Производство отдельных сложных технологических операций по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	Код	B	Уровень квалификации	3

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

Возможные наименования должностей, профессий	Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций 4-го разряда Электрослесарь по ремонту электрических машин 4-го разряда

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих и Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих «стропальщик», «такелажник»
Требования к опыту практической работы	Не менее шести месяцев электрослесарем 3-го разряда
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет 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 проверки знаний (наличие квалификационного удостоверения) Допуск к самостоятельной работе производится на основании распорядительного документа руководителя организации или структурного подразделения после проведения инструктажа, стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте Квалификационная группа по электробезопасности не менее III
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7411	Электрики в строительстве и рабочие родственных

		занятий
	7412	Электромеханики и монтеры электрического оборудования
ЕТКС	§ 65	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4-го разряда
ОКПДТР	19929	Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка к выполнению отдельных сложных технологических операций по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	Код	B/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Определение неисправности, дефектов оборудования и способов их устранения
	Определение сортамента и качества материалов, применяемых при ремонте электрических машин
	Составление чертежей и эскизов, электрических схем
	Подбор необходимой оснастки для подъема и перемещения узлов и деталей оборудования
	Перемещение узлов и деталей оборудования с помощью грузоподъемных машин и механизмов, специальных приспособлений
	Организация и проведение обустройства ремонтной зоны в соответствии с требованиями безопасного производства работ
Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией A/01.2 «Подготовка к выполнению ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС»
	Читать сложные рабочие чертежи, электрические схемы
	Определять сортамент и качество материалов, применяемых при ремонте ЭТО
	Проверять пригодность к использованию грузоподъемных средств, средств измерений, необходимых для производства ремонтных работ
	Применять пневматический и электрифицированный инструмент, специальные приспособления, оборудование и средства измерений
	Подбирать такелажную оснастку для перемещения узлов и деталей
	Пользоваться такелажными приспособлениями
	Самостоятельно оценивать результаты деятельности
	Оценивать состояние охраны труда на участке производства работ
	Собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией A/01.2 «Подготовка к выполнению ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС»
	Приемы работ и последовательность операций по разборке, ремонту и сборке по типовой номенклатуре электрических машин
	Основные способы и методы устранения неисправностей и дефектов в электрических машинах

	Материалы, используемые в ремонте ЭТО, правила использования (проводники, диэлектрики)
	Сортамент и маркировка применяемых материалов, нормы расхода горюче-смазочных материалов
	Правила вывода ЭТО в ремонт
	Перечень технических и организационных мероприятий, правила оформления наряда-допуска для выполнения безопасных условий работ
	Правила проведения такелажных работ в цехе
	Основные положения конструкторской, технологической документации по оборудованию
	Общие сведения о сборочных чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей
	Правила составления схем и эскизов
	Приемы сложных такелажных работ, правила проведения такелажных работ в цехе
	Правила эксплуатации грузоподъемных механизмов
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в рамках закрепленного оборудования
	Правила устройства электроустановок в рамках закрепленного оборудования
	Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках
	Методы работы с измерительной и испытательной аппаратурой
	Основные технологические и электрические схемы ГЭС/ГАЭС
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение отдельных сложных технологических операций по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	Код	B/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Ремонт, сборка гидрогенераторов и относящейся к ним пускорегулирующей аппаратуры, оборудования присоединения генераторов, возбудителей, синхронных компенсаторов, преобразователей, двигателей-генераторов, электрооборудования собственных нужд, трансформаторов, распределительных устройств
	Ремонт уплотняющих подшипников, газоохладителей и электрической части электрофильтров
	Опрессовка обода ротора, ремонт активной стали статора
	Бандажирование стержней обмоток
	Укладка стержней в пазы
	Изолирование мест соединений обмоток и покрытие их лаком
	Обработка по чертежу изоляционных материалов

	Установка щеточного аппарата системы возбуждения
	Центровка оборудования, узлов, муфт
	Испытание оборудования присоединения генераторов
Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией А/02.2 «Выполнение отдельных простых технологических операций по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС»
	Составлять чертежи, эскизы несложных деталей
	Собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам
	Паять оловом, медью, серебряным припоем
	Выполнять шлифовку деталей и узлов оборудования
	Выполнять слесарную обработку деталей по 7-10 квалитетам, подгонку и доводку
	Читать сложные рабочие чертежи, электрические схемы
	Производить сращивание, спайку и изоляцию проводов
	Контролировать качество выполняемых ремонтных работ
	Применять пневматический и электрифицированный инструмент средней сложности, специальные приспособления, оборудование и средства измерений
	Самостоятельно оценивать результаты деятельности
	Оценивать состояние охраны труда на производственном участке
	Производить контроль параметров работы электрооборудования
	Руководить работой звена (бригады) в качестве ответственного производителя работ
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией А/01.2 «Выполнение отдельных простых технологических операций по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС»
	Приемы работ и последовательность операций по разборке, ремонту и сборке типовой номенклатуры электрических машин
	Основные способы и методы устранения неисправностей и дефектов в электрических машинах
	Общие сведения о конструкции электрических машин
	Общие сведения о сушке и пропитке обмоток
	Способы и технология пайки
	Технология проточки и шлифовки контактных колец роторов генераторов
	Материалы, используемые в ремонте ЭТО, правила использования (проводники, диэлектрики)
	Сортамент и маркировка применяемых в ремонте материалов, нормы расхода горюче-смазочных материалов
	Правила вывода ЭТО в ремонт
	Перечень технических и организационных мероприятий, правила оформления наряда-допуска для выполнения безопасных условий работ
	Правила проведения такелажных работ в цехе
	Основы электротехники и механики
	Основные положения конструкторской, технологической документации по оборудованию
	Общие сведения о сборочных чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей
	Правила составления схем и эскизов
	Приемы сложных такелажных работ

	Правила эксплуатации грузоподъемных механизмов
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в рамках закрепленного оборудования
	Правила устройства электроустановок в рамках закрепленного оборудования
	Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках
	Методы работы с измерительной и испытательной аппаратурой
	Основные технологические и электрические схемы ГЭС/ГАЭС
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Производство сложного ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС	Код	С	Уровень квалификации	4

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

Возможные наименования должностей, профессий	Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций 5-го разряда Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций 6-го разряда Электрослесарь по ремонту электрических машин 5-го разряда Электрослесарь по ремонту электрических машин 6-го разряда

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих «стропальщик», «электрогазосварщик», «такелажник»
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года слесарем по ремонту ЭТО с более низким (предыдущим) разрядом
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет 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 проверки знаний (наличие квалификационного удостоверения) Допуск к самостоятельной работе производится на основании распорядительного документа руководителя организации или структурного подразделения после проведения инструктажа, стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте Допуск к выполнению специальных работ в электроустановках (наличие свидетельства на право проведения специальных работ в удостоверении о проверке знаний норм и правил работы в электроустановках),

	квалификационная группа по электробезопасности не менее III
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7411	Электрики в строительстве и рабочие родственных занятий
	7412	Электромеханики и монтеры электрического оборудования
ЕТКС	§ 66	Электрослесарь по ремонту электрических машин 5-го разряда
	§ 67	Электрослесарь по ремонту электрических машин 6-го разряда
ОКПДТР	19929	Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка к выполнению сложного ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС	Код	C/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Разборка всех узлов, деталей и оборудования (кроме механической части) гидрогенераторов, трансформаторов, распределительных устройств
	Изготовление пресс-форм
	Наладка слесарного и специального инструмента, проверка и подготовка к работе ремонтных приспособлений и механизмов
	Организация работ по наладке ремонтных приспособлений, грузоподъемных машин и механизмов для ремонта
	Руководство операциями, связанными с разборкой узлов ЭТО
	Выполнение сложных стропольных и такелажных работ по перемещению, сборке, разборке и установке ответственных узлов, деталей и элементов оборудования
Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией B/01.3 «Подготовка к выполнению отдельных сложных технологических операций по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС»
	Применять специальные ремонтно-монтажные приспособлений, механизмы, такелажную оснастку, средства измерений и испытательные установки
	Производить подбор и испытания тросов, канатов, цепей и других специальных приспособлений для перемещения грузов
	Разбирать и собирать, ремонтировать приспособления по ремонту

	Выполнять перемещение узлов и деталей для сборки, разборки и установки оборудования гидроагрегата, в том числе с применением грузоподъемных механизмов
	Организовывать работу бригады
	Ремонтировать и регулировать, производить испытания узлов грузоподъемных машин и механизмов
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией В/01.3 «Подготовка к выполнению отдельных сложных технологических операций по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС»
	Особенности конструкции генераторов, синхронных компенсаторов, преобразователей
	Приемы работ и последовательность операций по разборке электрических машин больших мощностей по типовой номенклатуре
	Устройства теплового контроля и автоматики, противопожарные устройства
	Конструкции системы смазки и охлаждения электрических машин
	Устройство для обеспечения водородом электростанций
	Нормы испытаний электрической прочности изоляции электрических машин
	Приемы работ по выемке и вводу тяжелых роторов генераторов
	Приемы работ по частичной и полной перемотке статорных и роторных обмоток; способы центровки и балансировки электрических машин
	Приемы такелажных работ повышенной сложности при ремонте электрических машин любой мощности
	Схемы обмоток электрических генераторов
	Краткие сведения по сопротивлению материалов
	Схемы внутренних соединений различных типов обмоток электрических машин
	Основные технические характеристики оборудования, приспособлений, инструмента, применяемых при ремонте электрических машин
	Правила организации труда в бригаде
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение сложных работ по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	Код	С/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Ремонт, реконструкция и сборка узлов, деталей и оборудования (кроме механической части) гидрогенераторов
	Ремонт и реконструкция токопроводов
	Ремонт и замена контактных колец и коллекторов
	Проверка вала на прогиб и износ шеек, центровка валов агрегатов
	Пайка соединений токопровода ротора, межполюсных соединений и

	фазовых перемычек статора
	Сборка и наладка испытательных установок
	Замена обмоток гидрогенераторов, трансформаторов
	Проведение измерений и испытаний до и после ремонта гидрогенераторов
	Подготовка гидрогенераторов к пуску в эксплуатацию
	Организация работ по ремонту оборудования и его наладке в рамках одного рабочего места (производитель работ)
Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией B/02.3 «Выполнение отдельных сложных технологических операций по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС»
	Выполнять точные и сложные ремонтные работы электрических машин
	Пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении технического обслуживания и ремонта оборудования
	Пользоваться мегаомметром (проверять изоляцию)
	Выполнять слесарную обработку деталей по 6-7 квалитетам с подгонкой и доводкой
	Производить измерения и испытания генераторов и оборудования распределительных устройств
	Организовывать работу бригады
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией B/02.3 «Выполнение отдельных сложных технологических операций по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС»
	Особенности конструкции генераторов, синхронных компенсаторов, преобразователей
	Приемы работ и последовательность операций по разборке, ремонту и сборке электрических машин больших мощностей по типовой номенклатуре
	Устройства теплового контроля и автоматики, противопожарные устройства
	Конструкции системы смазки и охлаждения электрических машин
	Устройство для обеспечения водородом электростанций
	Нормы испытаний электрической прочности изоляции электрических машин
	Приемы работ по выемке и вводу тяжелых роторов генераторов
	Приемы работ по частичной и полной перемотке обмоток статора и ротора; способы центровки и балансировки электрических машин
	Приемы такелажных работ повышенной сложности при ремонте электрических машин любой мощности
	Схемы обмоток электрических генераторов
	Основы сопротивления материалов
	Схемы внутренних соединений различных типов обмоток электрических машин
	Основные технические характеристики оборудования, приспособлений, инструмента, применяемых при ремонте электрических машин
	Правила организации труда в бригаде
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание ЭТО ГЭС/ГАЭС и организация работы ремонтных бригад	Код	D	Уровень квалификации	5

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

Возможные наименования должностей, профессий	Мастер участка Старший мастер участка Начальник участка

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) и Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в области организации и проведения ремонта и обслуживания электрооборудования или Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	При наличии среднего профессионального образования – для мастера опыт работы не менее двух лет в организациях электроэнергетики или отраслях, связанных с профилем работы участка по ремонту ЭТО; для старшего мастера (начальника участка) не менее двух лет в должности мастера При наличии высшего профессионального образования – для мастера опыт работы не требуется; для старшего мастера (начальника участка) не менее двух лет в должности мастера
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет 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 проверки знаний (наличие квалификационного удостоверения) Допуск к выполнению специальных работ в электроустановках (наличие свидетельства на право проведения специальных работ в удостоверении о проверке знаний норм и правил работы в электроустановках), квалификационная группа по электробезопасности не менее IV Прохождение аттестации по вопросам безопасности[10] Допуск к самостоятельной работе производится на основании распорядительного документа руководителя организации или структурного подразделения после проведения инструктажа, стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте
Другие характеристики	–

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7411	Электрики в строительстве и рабочие родственных занятий
	7412	Электромеханики и монтеры электрического оборудования
ЕКС[11]	-	Мастер участка по ремонту энергетического оборудования, зданий и сооружений (включая старшего)
ОКПДТР	23922	Мастер по ремонту оборудования (в промышленности)
ОКСО	140200	Электроэнергетика
	140201	Высоковольтная электроэнергетика и электротехника
	140203	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем
	140204	Электрические станции
	140205	Электроэнергетические системы и сети
	140209	Гидроэлектростанции
	140211	Электроснабжение
	140600	Электротехника, электромеханика и электротехнологии
	220200	Автоматизация и управление

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение работ по техническому обслуживанию ЭТО ГЭС/ГАЭС	Код	D/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Формирование и корректировка графика обхода ЭТО в межремонтный период
	Визуальный и инструментальный контроль отдельных сборочных единиц ЭТО с частичной, при необходимости, его разборкой
	Контроль и диагностика технического состояния ЭТО штатными средствами измерения
	Выявление существующих и потенциальных дефектов оборудования
	Организация устранения отдельных дефектов, выявленных в результате контроля технического состояния оборудования
	Ведение установленной технической документации по ЭТО
Необходимые умения	Планировать технические осмотры и обходы ЭТО
	Производить технические осмотры ЭТО
	Применять внешние средства контроля или диагностирования технического состояния оборудования с помощью мобильной аппаратуры

	Выявлять дефекты ЭТО
	Определять характер неисправностей в работе оборудования
	Устранять незначительные дефекты ЭТО
	Осуществлять монтаж, регулировку и испытания вновь вводимого ЭТО
	Вести техническую документацию
	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
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ
Необходимые знания	Технические характеристики, назначение, территориальное расположение закрепленного за участком оборудования
	Принципиальные электрические и технологические схемы
	Технологии оценки состояния оборудования
	Характерные признаки повреждений закрепленного за участком оборудования
	Нормы и требования организации производственных процессов ремонта и технического обслуживания оборудования ГЭС/ГАЭС
	Методы энергосбережения и повышения энергоэффективности
	Нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность по ремонту закрепленного оборудования
	Правила производства ремонтных работ
	Объемы приемо-сдаточных и профилактических испытаний электрических машин и способы их проведения
	Правила технической эксплуатации электростанций и сетей относительно закрепленного оборудования
	Перечень мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшим в связи с несчастными случаями при обслуживании энергетического оборудования
	Инструкции по охране труда, пожарной безопасности
	Основные методы защиты производственных работников от последствий возможных аварий, стихийных бедствий
	Инструментарий для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонтам оборудования (оборудование, материалы, запасные части, инструмент, спецодежда)
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Подготовка бригады к выполнению работ по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	**Код**	D/02.5	**Уровень (подуровень) квалификации**	5

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

Трудовые действия	Организация подготовки рабочих мест для безопасного производства работ, площадок для размещения инструмента, оснастки, приспособлений для производства работ
	Организация подготовки производственных, служебных, санитарно-бытовых и складских помещений
	Составление заявок на получение материальных ценностей, контроль своевременности реализации, правильного хранения, использования и списания материальных ресурсов
	Проведение инструктажей работников перед началом производства работ
	Расстановка работников
	Оформление, выдача нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ на оборудовании, согласно действующей нормативно-технической документации (НТД)
	Ввод, вывод работников в рабочую зону
	Обеспечение работников бригады/ участка необходимым оборудованием, транспортными средствами, средствами механизации, материалами, спецодеждой, защитными средствами, проектной, технологической и нормативной документацией
Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией С/01.4 «Подготовка к выполнению сложного ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС»
	Планировать работу подчиненных работников
	Рассчитывать количество материалов/ ресурсов для выполнения работы
	Оценивать безопасность условий выполнения работ
	Проводить инструктажи и осуществлять допуск работников к работам
	Формировать культуру безопасного производства работ
	Оформлять техническую и отчетную документацию
	Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией С/01.4 «Подготовка к выполнению сложного ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС»
	Порядок тарификации работ; нормы и расценки на выполняемые работы, порядок их пересмотра
	Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к ремонтным работам
	Номенклатура, правила эксплуатации и хранения инструмента, инвентаря, приспособлений и оснастки
	Технические характеристики, назначение, территориальное расположение закрепленного за участком оборудования
	Порядок вывода оборудования в ремонт и оформления нарядов-допусков для выполнения ремонтных работ
	Характерные признаки повреждений закрепленного за участком оборудования
	Основные положения о подготовке и проведении ремонта
	Передовой опыт организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда ремонтных работников
	Нормы аварийного запаса оборудования, деталей, узлов и материалов
	Основы экономики и организации производства
	Основы трудового законодательства Российской Федерации
	Инструкции по охране труда, пожарной безопасности и взрывобезопасности

	Нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность участка по ремонту закрепленного оборудования
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями, используемыми при ремонте и монтаже энергетического оборудования
	Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики
Другие характеристики	-

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Руководство бригадой по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	Код	D/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Распределение работников бригады/участка по ремонтируемым объектам
	Установление производственных заданий для работников
	Руководство ходом выполнения ремонтных работ повышенной сложности
	Координация согласованной работы работников бригады/ участка с другими ремонтными подразделениями и организациями в процессе выполнения ремонта
	Координация работы бригадиров/ мастеров участка, распределение по ремонтируемым объектам (старший мастер, начальник участка)
	Контроль соблюдения технологической последовательности при проведении ремонтных работ
	Оперативное выявление и устранение причин нарушения в ходе ремонтных работ
	Приостановление работы в случаях, когда нарушение требований охраны труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни рабочих, с немедленным сообщением об этом руководителю
	Оформление и закрытие нарядов на работы
	Оформление табеля учета рабочего времени
Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией С/01.4 «Подготовка к выполнению сложного ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС»
	Определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении ремонтных работ бригадой рабочих
	Планировать работу подчиненных работников
	Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ
	Координировать действия членов бригады, в том числе в аварийных и чрезвычайных ситуациях
	Анализировать и интерпретировать техническую документацию
	Контролировать дисциплину труда в бригаде
	Вести производственные совещания

	Оформлять техническую и отчетную документацию
	Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией С/01.4 «Подготовка к выполнению сложного ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС»
	Принципиальные электрические и технологические схемы оборудования
	Порядок тарификации работ; нормы и расценки на выполняемые работы, порядок их пересмотра
	Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к ремонтным работам
	Правила производства и приемки ремонтных работ
	Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к материалам, используемым в ремонте, условиям их хранения и использования в производстве работ
	Номенклатура, правила эксплуатации и хранения инструмента, инвентаря, приспособлений и оснастки
	Технические характеристики, назначение, территориальное расположение закрепленного за участком оборудования
	Технология ремонта, демонтажа и испытаний закрепленного за участком оборудования
	Порядок вывода оборудования в ремонт и оформления нарядов-допусков для выполнения ремонтных работ
	Характерные признаки повреждений закрепленного за участком оборудования
	Технические требования, допуски и посадки по номенклатуре изделий и материалов, применяемых при ремонте и монтаже
	Нормы аварийного запаса оборудования, деталей, узлов и материалов
	Основные положения о подготовке и проведении ремонта
	Передовой опыт организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда
	Основы экономики и организации производства
	Основы трудового законодательства Российской Федерации
	Инструкции по охране труда, пожарной безопасности и взрывобезопасности
	Нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность участка по ремонту закрепленного оборудования
	Правила технической эксплуатации электрических станций Российской Федерации
	Правила промышленной безопасности
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями, используемыми при ремонте и монтаже энергетического оборудования
	Положения и инструкции о расследовании и учете аварий, технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
	Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики
Другие характеристики	-

3.4.4. Трудовая функция

Наименование	Операционный контроль выполнения работ, сдача-приемка работ по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	Код	D/04.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Контроль сроков, качества и объемов работ
	Контроль соблюдения технологической последовательности при проведении ремонтных работ
	Проверка обеспеченности рабочих мест материалами, инструментом, приспособлениями, технической документацией
	Контроль правильности эксплуатации средств механизации и транспортных средств, специального оборудования и приспособлений, применяемых при ремонте
	Контроль своевременности доставки средств механизации и транспортных средств, специального оборудования и приспособлений на ремонтируемые объекты и перемещения между объектами
	Выборочный контроль соблюдения работниками бригады/ участка технологии, норм допусков, технических требований к выполняемым ремонтным работам
	Контроль санитарного состояния рабочих мест
	Обеспечение соблюдения работниками бригады/участка требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Организация и участие в выполнении мероприятий, направленных на снижение затрат, улучшение качества ремонта, повышение уровня механизации работ, производительности труда работников бригады/участка, улучшение охраны труда, внедрение новой техники и передовой технологии
	Принятие мер по исправлению дефектов, предупреждению брака
	Принятие необходимых мер по предупреждению и ликвидации простоев, поломок оборудования, аварий
	Оформление ремонтной и технической документации: графики, журналы, акты, протоколы, формуляры
	Сдача-приемка рабочих мест, материально-технических ресурсов после проведения ремонта
Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией С/01.4 «Подготовка к выполнению сложного ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС»
	Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда
	Оценивать эффективность деятельности членов ремонтной бригады
	Производить анализ исполнения требований безопасности
	Оценивать состояние охраны труда на производственном объекте
	Предлагать и реализовывать мероприятия по совершенствованию ремонтного производства
	Оценивать качество произведенных ремонтных работ

	Анализировать, систематизировать и интерпретировать техническую документацию
	Анализировать данные по ремонту оборудования
	Разрабатывать предложения по результатам анализа дефектов (несоответствий) оборудования
	Вести деловую переписку
	Осуществлять эффективные коммуникации в рамках поставленных задач
	Оформлять техническую и отчетную документацию
	Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией С/01.4 «Подготовка к выполнению сложного ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС»
	Принципиальные электрические и технологические схемы
	Порядок тарификации работ; нормы и расценки на выполняемые работы, порядок их пересмотра
	Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к ремонтным работам
	Правила производства и приемки ремонтных работ
	Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к материалам, используемым в ремонте ЭТО, условиям их хранения и использования в производстве работ
	Номенклатура, правила эксплуатации и хранения инструмента, инвентаря, приспособлений и оснастки
	Технические характеристики, назначение, территориальное расположение закрепленного за участком ЭТО
	Технология ремонта, демонтажа и испытаний закрепленного за участком ЭТО
	Порядок вывода оборудования в ремонт и оформления нарядов-допусков для выполнения ремонтных работ
	Характерные признаки повреждений закрепленного за участком ЭТО
	Технические требования, допуски и посадки по номенклатуре изделий и материалов, применяемых при ремонте и монтаже ЭТО
	Нормы аварийного запаса оборудования, деталей, узлов и материалов
	Передовой опыт организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда
	Основы экономики и организации производства
	Основы трудового законодательства Российской Федерации
	Инструкции по охране труда, пожарной безопасности и взрывобезопасности
	Нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность участка по ремонту ЭТО
	Правила технической эксплуатации электрических станций
	Правила промышленной безопасности
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями, используемыми при ремонте и монтаже энергетического оборудования
	Положения и инструкции о расследовании и учете аварий, технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
	Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики
Другие характеристики	-

3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организация ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС	Код	E	Уровень квалификации	5

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер Инженер II категории Инженер I категории Инженер-технолог Инженер-технолог II категории Инженер-технолог I категории Ведущий инженер

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Для должностей с категорией опыт работы в должности с более низкой (предшествующей) категорией 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 проверки знаний (наличие квалификационного удостоверения) Допуск к выполнению специальных работ в электроустановках (наличие свидетельства на право проведения специальных работ в удостоверении о проверке знаний норм и правил работы в электроустановках), квалификационная группа по электробезопасности не менее III Прохождение аттестации по вопросам безопасности Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения инструктажа, стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте
Другие характеристики	Требованием для получения более высокой категории инженера является повышение квалификации в области организации и проведению ремонта и обслуживания ЭТО ГЭС/ГАЭС

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2151	Инженеры-электрики
ЕКС	-	Инженер производственно-технической службы организации электроэнергетики
ОКПДТР	22718	Инженер по ремонту
ОКСО	140200	Электроэнергетика

	140201	Высоковольтная электроэнергетика и электротехника
	140203	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем
	140204	Электрические станции
	140205	Электроэнергетические системы и сети
	140209	Гидроэлектростанции
	140211	Электроснабжение
	140600	Электротехника, электромеханика и электротехнологии
	220200	Автоматизация и управление

3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Анализ технического состояния ЭТО ГЭС/ГАЭС	Код	E/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Проведение оценки и анализа технического состояния ЭТО на основании данных мониторинга, диагностики и предшествующих ремонтов и осмотров
	Проведение анализа технико-экономических показателей работы, дефектности составных узлов, деталей, конструкций ЭТО, наличия аварийных и пожароопасных очагов на оборудовании
	Проведение анализа инновационных технологических решений и разрабатываемого оборудования, а также анализа мировой практики применения технологий и производимого оборудования для использования в ремонтах
	Проведение анализа результатов проверок инспектирующих и надзорных организаций, обследований, заключений проектных институтов, независимых экспертов и учета замечаний при планировании технических воздействий на ЭТО
Необходимые умения	Анализировать информацию для оценки состояния оборудования
	Определять резервы надежности оборудования
	Обосновывать необходимость проведения ремонтных работ
	Определять причины неисправностей и отказов ЭТО
	Анализировать, систематизировать и интерпретировать техническую документацию, данные диагностики и мониторинга ЭТО
	Использовать технические средства для измерения основных параметров работы оборудования
	Разрабатывать предложения по результатам анализа дефектов (несоответствий) оборудования
	Применять навыки деловой переписки
Необходимые знания	Назначение, конструкция, технические характеристики, конструктивные особенности, принцип работы и правила технической эксплуатации ЭТО, установленного на ГЭС

	Система планово-предупредительного ремонта, рациональной эксплуатации ЭТО
	Нормативные и методические материалы по организации ремонтов и технического обслуживания ЭТО сооружений ГЭС
	Нормативно-техническая документация, необходимая для обеспечения ремонтной и инвестиционной деятельности
	Технологии эксплуатации, диагностики состояния ЭТО
	Технический регламент, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты по ЭТО электростанции
	Основы технологического процесса производства электрической энергии и мощности
	Основные технологические и электрические схемы ГЭС
	Схема оперативно-диспетчерского управления и организация ремонтного обслуживания в организации гидроэнергетики
	Схемы, конструктивное выполнение электрических машин постоянного тока ремонтируемых серий
	Организационно-распорядительные документы и нормативные материалы органов, осуществляющих надзор за деятельностью ГЭС
	Правила оформления технической документации
	Правила технической эксплуатации электростанций и сетей
	Правила устройства электроустановок
	Современные технологии и оборудование в гидроэнергетике, тенденции и перспективы их развития
	Основы гидротехники, гидравлики, механики, электротехники
	Методы энергосбережения и энергоэффективности
	Требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии
	Основы экономики и трудового законодательства Российской Федерации
	Методы обработки информации с применением современных технических средств, коммуникаций и связи, вычислительной техники
Другие характеристики	-

3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Планирование работ по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	Код	E/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Определение набора технических воздействий на оборудование на плановый период
	Определение состава выполняемых работ, формирование ведомости планируемых работ и объемов работ
	Разработка технических требований и дефектных ведомостей по ремонтам
	Определение номенклатуры и количества оборудования, механизмов,

	запасных частей и материалов, приспособлений и оснастки, необходимых для ремонта
	Подготовка предложений по формированию аварийного запаса оборудования и материалов
	Разработка текущих и перспективных планов (графиков) различных видов ремонта, планов подготовки к ремонту, графиков производства ремонтных работ
	Подготовка программы вывода в ремонт/ приемки из ремонта оборудования
	Формирование заявок на вывод/ввод оборудования в ремонт
	Проведение технической экспертизы проектно-сметной документации
Необходимые умения	Разрабатывать технические воздействия на оборудование
	Разрабатывать регламентирующие документы по образцу
	Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области
	Использовать в работе нормативную и техническую документацию
	Рассчитывать (определять) потребность в материалах, запасных запчастях для ремонта оборудования
	Определять потребность в трудовых ресурсах для проведения ремонта оборудования
	Рассчитывать объемы и сроки проведения ремонта ЭТО
	Планировать выполнение сложных технологических процессов
	Составлять и читать конструкторскую документацию, рабочие чертежи, электрические схемы
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией E/01.5 «Анализ технического состояния ЭТО ГЭС/ГАЭС»
	Правила планирования, исполнения производственной программы ГЭС (в части планирования технических воздействий)
	Порядок и методы планирования работ по ремонту, техническому обслуживанию ЭТО
	Передовые системы ремонтов и технология ремонтных работ ЭТО ГЭС/ГАЭС
	Порядок организации обеспечения производства ремонтов материально-техническими ресурсами
	Правила бухгалтерского учета по списанию материально-технических ресурсов для ремонта
	Основы сметного дела, методики сметного планирования для электроэнергетики
	Нормы численности работников и производственных мощностей для выполнения ремонта оборудования
Другие характеристики	-

3.5.3. Трудовая функция

Наименование	Подготовка документации по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	Код	E/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Разработка технических заданий на проектирование специальной оснастки, инструмента и приспособлений, предусмотренных технологией ремонта ЭТО
	Разработка технических заданий на производство нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации ремонтных работ
	Подготовка технологической документации по проведению ремонта ЭТО (технологические, маршрутные карты, акт передачи рабочего места)
	Подготовка технической документации по проведению ремонта ЭТО (заводская конструкторская документация, эксплуатационные и противоаварийные циркуляры, предписания, проектная ремонтная документация)
	Разработка организационно-распорядительных документов по проведению ремонта ЭТО (назначение ответственных, комиссии)
	Подготовка схемы размещения составных частей оборудования, схем строповки и размещения рабочих мест
	Подготовка проекта производства работ ЭТО
	Разработка методов технического контроля ремонтных работ ЭТО
	Разработка программы испытаний ЭТО
	Обеспечение технической документацией исполнителей ремонтных работ
Необходимые умения	Оформлять техническую и отчетную документацию по эксплуатации, ремонтам ЭТО
	Разрабатывать регламентирующие документы по образцу
	Вести деловую переписку
	Анализировать, систематизировать и интерпретировать техническую документацию
	Использовать в работе нормативную и техническую документацию
	Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией E/02.5 «Планирование работ по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС»
	Технология производства ремонтных работ ЭТО
	Состав и порядок подготовки технической документации для проведения ремонта оборудования
	Требования к составу, содержанию и оформлению проекта производства работ для ремонта ЭТО электростанций
	Нормы численности работников и производственных мощностей для выполнения ремонта оборудования

	Стандарты по испытаниям оборудования, пуску и наладке оборудования
	Требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии
	Правила технической эксплуатации электростанций и сетей
	Правила устройства электроустановок
Другие характеристики	-

3.5.4. Трудовая функция

Наименование	Подготовка проведения ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС	Код	E/04.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Подготовка совместно с мастером оборудования, материалов, запчастей для ремонта ЭТО
	Проведение входного контроля необходимых материально-технических ресурсов для ремонта ЭТО
	Организация подготовки, проверка технического состояния, обеспечение работоспособности грузоподъемных средств, технологической оснастки, средств механизации, постов энергоносителей
	Организация подготовки, проверка состояния производственных, служебных, санитарно-бытовых и складских помещений
	Анализ технической и технологической документации по оборудованию, ведомости объемов работ
	Уточнение сроков и технологической последовательности проведения ремонта
	Организация и проведение предремонтных испытаний выводимого в ремонт оборудования
	Оформление ведомостей основных параметров технического состояния
	Организация подготовки рабочих мест для безопасного производства работ
	Проверка документов работников участка для допуска к работам
Необходимые умения	Проверять пригодность к использованию грузоподъемных средств, средств измерений оборудования, необходимых для производства ремонтных работ
	Оценивать качество используемых в ремонте материалов, конструкций и оборудования
	Оценивать состояние охраны труда на производственном объекте
	Проводить испытания оборудования
	Использовать в работе нормативную и техническую документацию
	Анализировать и интерпретировать техническую документацию, данные диагностики и мониторинга ЭТО
	Проверять техническое состояние и остаточный ресурс оборудования
	Организовывать профилактические осмотры оборудования
	Соблюдать требования безопасности при производстве работ

	Применять средства индивидуальной защиты
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией Е/03.5 «Подготовка документации по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС»
	Порядок организации технической подготовки работ по ремонтному обслуживанию ЭТО
	Инструментарий для проведения работ по и ремонтам оборудования (оборудование, материалы, запасные части, инструмент, спецодежда)
	Требования к состоянию помещений ГЭС/ГАЭС при ремонте оборудования
	Правила применения и испытаний средств защиты, используемых в электроустановках
Другие характеристики	-

3.5.5. Трудовая функция

Наименование	Промежуточный контроль выполнения работ по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	Код	Е/05.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Контроль выполнения утвержденных планов (графиков) работ
	Поузловая приемка работ и промежуточная приемка ответственных конструкций
	Освидетельствование скрытых работ
	Проведение контроля (технического надзора) применяемых технологий производства работ
	Оценка соответствия выполненных работ проектно-сметной документации, НТД, требованиям безопасности
	Выдача ремонтному персоналу распоряжений о прекращении или временной приостановке работ при обнаружении нарушений качества, требований охраны труда
	Проверка, приемка состава и объема выполненных работ
	Принятие технических решений по изменению состава и объема работ, вызванных отклонением фактических технических условий производства работ от плановых
	Фиксация, отслеживание различных видов ремонта в прикладных программах и формирование отчетности по ним
	Подготовка, комплектация, проверка исполнительной и ремонтной, отчетной документации (акты, протоколы, формуляры, журналы, ведомости)
Необходимые умения	Оценивать соответствие выполненных ремонтных работ установленным требованиям
	Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области
	Анализировать, систематизировать и интерпретировать техническую документацию, данные диагностики и мониторинга ЭТО
	Принимать технические решения по составу ремонтных работ

	Оформлять техническую и отчетную документацию
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией Е/04.5 «Подготовка проведения ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС»
	Порядок организации проведения приемо-сдаточных испытаний ЭТО
	Порядок сдачи-приемки выполняемых ремонтных работ ЭТО
Другие характеристики	-

3.5.6. Трудовая функция

Наименование	Приемка ЭТО ГЭС/ГАЭС из ремонта и оценка качества выполненных работ	Код	Е/06.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Организация сдачи-приемки ЭТО
	Организация ввода в эксплуатацию отремонтированного оборудования
	Проведение наладочных работ при вводе в эксплуатацию отремонтированного оборудования
	Организация и проведение пусковых и эксплуатационных испытаний отремонтированного оборудования
	Проверка соответствия технических характеристик отремонтированного оборудования нормативным характеристикам
	Оформление ведомости показателей качества отремонтированного оборудования
	Занесение информации о проведенном ремонте в техническую документацию, паспорта оборудования, автоматизированную систему учета (информационную систему)
	Подконтрольная эксплуатация оборудования, проверка работы оборудования на всех режимах
	Организация устранения выявленных в процессе эксплуатации дефектов на отремонтированном оборудовании
	Оценка эффективности реализованных технических воздействий и их влияния на изменение состояния оборудования
	Внесение изменений и дополнений в инструкции и схемы оборудования по результатам ремонтных работ
	Инструктаж эксплуатационного персонала по итогам ремонтных работ
Необходимые умения	Анализировать результаты проверок и испытаний
	Сравнивать результаты проверок соответствия параметров работы оборудования с установленными требованиями
	Контролировать технические параметры работающего оборудования
	Проводить испытания, освидетельствования и технические осмотры оборудования
	Оформлять техническую и отчетную документацию
	Применять внешние средства контроля или диагностирования технического состояния оборудования, включая контроль переносной аппаратурой герметичности, вибрации

	Анализировать показатели работы оборудования
	Соблюдать требования безопасности при выполнении работ
	Проводить инструктажи
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией E/05.5 «Промежуточный контроль выполнения работ по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС»
	Правила приемки ЭТО из ремонта
	Методика оценки качества ремонта энергетического оборудования
Другие характеристики	-

3.6. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Управление деятельностью по ремонтам ЭТО ГЭС/ГАЭС	Код	F	Уровень квалификации	6

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

Возможные наименования должностей, профессий	Руководитель группы ремонтов электротехнического оборудования Руководитель подразделения Начальник цеха по ремонту электротехнического оборудования

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации по организации ремонта и обслуживания ЭТО ГЭС/ГАЭС, производственному менеджменту
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет на инженерно-технической или руководящей должностях в организациях электроэнергетики или отраслях, связанных с профилем работы подразделения по ремонту и обслуживанию ЭТО
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 проверки знаний (наличие квалификационного удостоверения) Допуск к выполнению специальных работ в электроустановках (наличие свидетельства на право проведения специальных работ в удостоверении о проверке знаний норм и правил работы в электроустановках), квалификационная группа по электробезопасности не менее V Прохождение аттестации по вопросам безопасности
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности
	2151	Инженеры-электрики
ЕКС	-	Начальник участка по ремонту энергетического оборудования, зданий и сооружений
ОКПДТР	25080	Начальник участка (в промышленности)
ОКСО	140200	Электроэнергетика
	140201	Высоковольтная электроэнергетика и электротехника
	140203	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем
	140204	Электрические станции
	140205	Электроэнергетические системы и сети
	140209	Гидроэлектростанции
	140211	Электроснабжение
	140600	Электротехника, электромеханика и электротехнологии
	220200	Автоматизация и управление

3.6.1. Трудовая функция

Наименование	Организация работы подразделения по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	Код	F/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	
	Подготовка текущих и перспективных планов работы подразделения, графиков выполнения отдельных работ или мероприятий по ремонту ЭТО
	Проверка готовности к ремонту оборудования с оформлением акта
	Согласование организационно-распорядительных документов по проведению ремонта (назначение ответственных, комиссий)
	Формирование необходимой отчетности по подразделению
	Определение должностных лиц, ответственных за организацию безопасного производства работ
	Организация разработки и пересмотра производственных инструкций в рамках своей компетенции
	Выявление возможностей совершенствования деятельности подразделения и информирование о них вышестоящего руководства
	Анализ текущей ситуации и разработка планов мероприятий по повышению надежности и модернизации оборудования
	Выполнение трудовых функций подчиненных работников при необходимости

Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренными трудовыми функциями обобщенной трудовой функции Е «Организация ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС»
	Планировать производственную деятельность, ремонты оборудования
	Организовывать деятельность по ремонту оборудования
	Анализировать и прогнозировать ситуацию работы оборудования
	Обосновывать принятые технические решения
	Контролировать деятельность по исполнению решений
	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
	Вести деловую переписку
	Вести переговоры
	Принимать решения в условиях неопределенности и быстрой смены задач
	Распределять ресурсы и управлять своим временем
	Самостоятельно поддерживать и повышать уровень профессиональной квалификации
	Пользоваться персональным компьютером, работать с программными средствами общего и специального назначения
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовыми функциями обобщенной трудовой функции Е «Организация ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС»
	Нормативные, методические документы по вопросам, касающимся деятельности подразделения
	Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации оборудования, закрепленного за подразделением
	Нормативные правовые акты, определяющие направления развития электроэнергетики
	Нормативные документы в области качества, стандартизации, сертификации электроэнергетических и электротехнических объектов в пределах компетенции
	Система организации управления охраной труда, технической эксплуатацией, пожарной безопасностью в гидроэнергетике
	Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики
	Положения и инструкции по расследованию и учету аварий, технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
	Методики проведения противоаварийных и противопожарных тренировок
	Методы защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, стихийных бедствий
	Передовой отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности подразделения
	Основы экономики и организации производства в гидроэнергетике
	Основы трудового законодательство Российской Федерации
Другие характеристики	-

3.6.2. Трудовая функция

Наименование	Организация работы подчиненных работников по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	Код	F/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Расстановка работников подразделения
	Распределение производственных задач для работников
	Контроль сроков и качества работ подчиненных работников
	Контроль соблюдения подчиненными работниками производственной и трудовой дисциплины
	Организация и контроль соблюдения подчиненными работниками требований охраны труда, промышленной, пожарной безопасности в процессе работы
	Проверка документов работников для допуска к работам
	Контроль своевременности прохождения проверки знаний и медицинских осмотров
	Проведение производственных собраний
Необходимые умения	Ставить цели и задачи, планировать деятельность подчиненных
	Распределять необходимые для работы подразделения ресурсы
	Организовывать и вести производственные совещания
	Контролировать деятельность по исполнению решений
	Оценивать качество выполненных ремонтных работ
	Принимать управленческие решения
	Вести деловую переписку
	Организовывать изучение работниками отчетов и распорядительных документов
	Пользоваться персональным компьютером, работать с программными средствами общего и специального назначения
Необходимые знания	Нормативные, методические документы по вопросам, касающимся деятельности подразделения
	Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации оборудования, закрепленного за подразделением
	Нормативные правовые акты, определяющие направления развития электроэнергетики
	Система организации управления охраной труда, технической эксплуатацией, пожарной безопасностью в гидроэнергетике
	Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики
	Положения и инструкции по расследованию и учету аварий, технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
	Методики проведения противоаварийных и противопожарных тренировок
	Передовой отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности подразделения
	Основы экономики и организации производства в гидроэнергетике

	Основы трудового законодательства Российской Федерации
Другие характеристики	-

3.6.3. Трудовая функция

Наименование	Обучение подчиненных работников подразделения ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	Код	F/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Проведение инструктажей по охране труда, пожарной и промышленной безопасности и обучение работников работе с закрепленным оборудованием
	Проведение технической учебы работников подразделения
	Организация обучения и инструктажа на рабочем месте
	Осуществление проверки знаний работников в рамках работы в комиссии по проверке знаний
	Определение потребности в обучении и подготовка предложений по обучению работников
Необходимые умения	Проводить проверку знаний и умений
	Проводить инструктажи и обучение работников
	Разъяснять значение профессиональных норм и правил
	Осуществлять наставничество
	Составлять план обучения работников
	Оценивать качество и эффективность профессиональной подготовки работников
	Пользоваться персональным компьютером, работать с программными средствами общего и специального назначения
Необходимые знания	Требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии
	Система организации управления охраной труда, технической эксплуатацией, пожарной безопасностью в организациях гидроэнергетики
	Нормативные, методические документы по вопросам, касающимся деятельности подразделения
	Основы трудового законодательства Российской Федерации
	Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики
	Передовой отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности подразделения
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Российский союз промышленников и предпринимателей (ОРР), 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 «Гидроремонт-ВКК», город Москва
4	ПАО «РусГидро», город Москва

---

[1] Общероссийский классификатор занятий.

[2] Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

[3] Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. № 163 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, № 10, ст. 1131; 2001, № 26, ст. 2685; 2011, № 26, ст. 3803); статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст. 3; 2006, № 27, ст. 2878; 2013, № 14, ст. 1666).

[4] 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).

[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 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).

[7] 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).

[8] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск № 9, раздел «Ремонт оборудования электростанций и сетей».

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

[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).

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

gost.e-ecolog.ru