



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 40794

от "26 января" 16.

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

## П Р И К А З

24 декабря 2015г.

№ 1119н

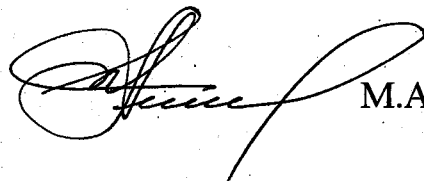
Москва

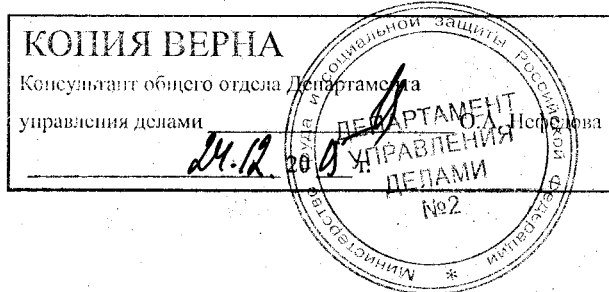
### **Об утверждении профессионального стандарта «Работник по ремонту электротехнического оборудования гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций»**

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



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

# 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)

(наименование вида профессиональной деятельности)

20.026

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 <sup>1</sup> )	(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 <sup>2</sup> )	(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 работ 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 Организация работы подчиненных работников по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС Обучение подчиненных работников подразделения ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	F/01.6 F/02.6 F/03.6	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	Займствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей, профессий	<p>Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций 3-го разряда</p> <p>Электрослесарь по ремонту электрических машин 3-го разряда</p>					
Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих					
Требования к опыту практической работы	-					
Особые условия допуска к работе	<p>Лица не моложе 18 лет<sup>3</sup></p> <p>Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации<sup>4</sup></p> <p>Прохождение проверки знаний (наличие квалификационного удостоверения)<sup>5</sup></p> <p>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<sup>6</sup></p> <p>Квалификационная группа по электробезопасности не менее III<sup>7</sup></p>					
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 <sup>8</sup>	§ 64	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3-го разряда
ОКПДТР <sup>9</sup>	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
Необходимые знания	Работать в команде (бригаде)
	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	Займствовано 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	В	Уровень квалификации	3
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

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

Требования к образованию и обучению	<p>Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих и</p> <p>Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих «стропальщик», «такелажник»</p>
Требования к опыту практической работы	Не менее шести месяцев электрослесарем 3-го разряда
Особые условия допуска к работе	<p>Лица не моложе 18 лет</p> <p>Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации</p> <p>Прохождение проверки знаний (наличие квалификационного удостоверения)</p> <p>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</p> <p>Квалификационная группа по электробезопасности не менее III</p>
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	V/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано 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 сортament 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	V/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Ремонт, сборка гидрогенераторов и относящейся к ним пускорегулирующей аппаратуры, оборудования присоединения генераторов, возбuditелей, 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
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	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

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

Требования к образованию и обучению	<p>Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих</p> <p>Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих «стропальщик», «электрогазосварщик», «такелажник»</p>
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года слесарем по ремонту ЭТО с более низким (предыдущим) разрядом
Особые условия допуска к работе	<p>Лица не моложе 18 лет</p> <p>Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации</p> <p>Прохождение проверки знаний (наличие квалификационного удостоверения)</p> <p>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</p> <p>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),</p>