

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минтруд России)

ПРИКАЗ

30 октября 2018г. № 679н

Москва

Об утверждении профессионального стандарта «Работник по ремонту электротехнического оборудования тепловой электростанции»

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения 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; 2016, № 21, ст. 3002; 2018, №8, ст. 1210), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Работник по ремонту электротехнического оборудования тепловой электростанции».

Министр М.А. Топилин

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «30» октября 2018 г. № 679н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Работник по ремонту электротехнического оборудования тепловой электростанции

1226
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 4
3.1. Обобщенная трудовая функция «Производство простых работ по ремонту электротехнического оборудования тепловой электрической станции» 4
3.2. Обобщенная трудовая функция «Производство работ средней сложности по ремонту электротехнического оборудования тепловой электрической станции» 8
3.3. Обобщенная трудовая функция «Производство сложных работ по ремонту электротехнического оборудования тепловой электрической станции» 13
3.4. Обобщенная трудовая функция «Производство особо сложных работ по ремонту электротехнического оборудования тепловой электрической станции» 17
3.5. Обобщенная трудовая функция «Техническое обслуживание электротехнического оборудования тепловой электрической станции и организация работы ремонтных бригад» 22
3.6. Обобщенная трудовая функция «Организация ремонта электротехнического оборудования тепловой электрической станции» 30
3.7. Обобщенная трудовая функция «Планирование ремонтной деятельности и контроль выполненных работ по ремонту электротехнического оборудования тепловой электрической станции» 40
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 44

I. Общие сведения

Организация, проведение и контроль выполнения работ по ремонту электротехнического оборудования (далее – ЭТО) тепловой электрической станции (далее – ТЭС)	20.040
(наименование вида профессиональной деятельности)	Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Поддержание и восстановление исправности и (или) работоспособности и характеристик ЭТО ТЭС и восстановление ресурса оборудования или его составных частей

Группа занятий:

1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности	2151	Инженеры-электрики
7412	Электромеханики и монтеры электрического оборудования	-	-
(код ОКЗ[1])	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

35.11.1	Производство электроэнергии тепловыми электростанциями, 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 простых работ по ремонту ЭТО ТЭС	2	Подготовка к выполнению простых работ по ремонту ЭТО ТЭС	A/01.2	2
			Выполнение простых работ по ремонту ЭТО ТЭС	A/02.2	2
B	Производство работ средней сложности по ремонту ЭТО ТЭС	3	Подготовка к выполнению работ по ремонту ЭТО ТЭС средней сложности	B/01.3	3
			Выполнение работ по ремонту ЭТО ТЭС средней сложности	B/02.3	3
C	Производство сложных работ по ремонту ЭТО ТЭС	4	Подготовка к выполнению сложных работ по ремонту ЭТО ТЭС	C/01.4	4
			Выполнение сложных работ по ремонту ЭТО ТЭС	C/02.4	4
D	Производство особо сложных работ по ремонту ЭТО ТЭС	5	Подготовка к выполнению особо сложных работ по ремонту ЭТО ТЭС	D/01.5	5
			Выполнение особо сложных работ по ремонту ЭТО ТЭС	D/02.5	5
E	Техническое обслуживание ЭТО ТЭС и организация работы ремонтных бригад	5	Выполнение работ по техническому обслуживанию ЭТО ТЭС	E/01.5	5
			Подготовка бригады к выполнению работ по ремонту ЭТО ТЭС	E/02.5	5
			Руководство бригадой по ремонту ЭТО ТЭС	E/03.5	5
			Операционный контроль выполнения работ, сдача-приемка работ по ремонту ЭТО ТЭС	E/04.5	5
F	Организация ремонта ЭТО ТЭС	6	Контроль и анализ технического состояния ЭТО ТЭС	F/01.6	6
			Подготовка документации по ремонту ЭТО ТЭС	F/02.6	6
			Подготовка проведения ремонта ЭТО ТЭС	F/03.6	6
			Промежуточный контроль выполнения работ по ремонту ЭТО ТЭС	F/04.6	6
			Приемка ЭТО ТЭС из ремонта	F/05.6	6
G	Планирование ремонтной деятельности и контроль выполненных работ по ремонту ЭТО ТЭС	6	Планирование ремонтной деятельности и подготовка к ремонту ЭТО ТЭС	G/01.6	6
			Контроль исполнения ремонтных работ и формирование отчетности по ремонту ЭТО ТЭС	G/02.6	6

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Производство простых работ по ремонту ЭТО ТЭС	Код	A	Уровень квалификации	2

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

Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих в области ремонта электротехнического оборудования
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации[3] Допуск к самостоятельной работе производится на основании распорядительного документа руководителя организации или структурного подразделения после проведения инструктажа, обучения, стажировки, проверки знаний норм и правил по охране труда, правил технической эксплуатации, правил пожарной безопасности на рабочем месте[4] Наличие удостоверения о группе по электробезопасности не ниже II[5]
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7412	Электромеханики и монтеры электрического оборудования
ЕТКС[6]	§ 69	Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций 3-го разряда
ОКПДТР[7]	19929	Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка к выполнению простых работ по ремонту ЭТО ТЭС	Код	A/01.2	Уровень (подуровень) квалификации	2

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

Трудовые действия	Внешний осмотр оборудования распределительных устройств
	Проверка работы выкатных элементов комплектных распределительных устройств
	Выполнение такелажных работ при помощи простых средств механизации
	Уведомление о потребности в материалах, инструментах, запасных частях, инвентаре и приборах, защитных средствах, применяемых при ремонте ЭТО
	Обустройство ремонтной зоны, установка покрытий, сигнальных и защитных ограждений, обозначение проходов, установка осветительных приборов
	Маркировка деталей, подлежащих демонтажу, ремонту или замене в процессе технического обслуживания ЭТО
	Очистка, промывка и протирка демонтированных деталей и сборочных единиц ЭТО
	Выполнение замеров сопротивления изоляции и коэффициента абсорбции ЭТО
Необходимые умения	Проверять исправность инструмента и приспособлений, используемых для ремонта ЭТО
	Определять качество материалов, инструментов, запасных частей, инвентаря и приборов, защитных средств, применяемых при ремонте ЭТО
	Пользоваться простыми такелажными приспособлениями
	Читать несложные рабочие чертежи, простые электрические схемы
	Пользоваться мегомметром
	Определять коэффициент абсорбции
	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
	Использовать первичные средства пожаротушения с проверкой исправности перед применением
	Оценивать безопасность условий труда на рабочем месте
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда и безопасности при производстве работ
Необходимые знания	Должностные инструкции, инструкции по охране труда, инструкции по пожарной безопасности
	Звуковая и знаковая сигнализация при выполнении такелажных работ
	Классификация и маркировка силовых кабелей и кабельной арматуры
	Конструкция силовых кабелей, вводных устройств напряжением до 10 кВ

	Конструкция электротехнического оборудования
	Назначение, конструкция и ремонтное обслуживание вводов напряжением до 10 кВ, масло- и вакуум-аппаратуры
	Общие сведения о силовых кабелях напряжением до 10 кВ, их арматуре и аппаратах к ним
	Основные технические характеристики обслуживаемого оборудования, приспособлений, инструмента, аппаратуры и средств измерений, применяемых при ремонте ЭТО на закрепленном участке
	Основы электротехники и механики
	Правила технического обслуживания кабельных линий
	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей
	Правила устройства электроустановок
	Технологические карты на ремонт ЭТО
	Системы охлаждения турбогенераторов, синхронных компенсаторов
	Способы монтажа электрических машин
	Общие сведения о кабелях, их арматуре и аппаратах к ним
	Правила применения такелажных средств
	Схемы распределительных устройств ТЭС
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Требования к грузоподъемным механизмам, оборудованию, используемому совместно с ними, такелажу и правила испытания такелажа
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение простых работ по ремонту ЭТО ТЭС	Код	A/02.2	Уровень (подуровень) квалификации	2

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

Трудовые действия	Разборка, ремонт и сборка электрических машин и относящейся к ним пускорегулирующей аппаратуры закрытых распределительных устройств напряжением до 10 кВ
	Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов мощностью до 10 000 кВА
	Ремонт обмоток и катушек электрических машин постоянного и переменного тока мощностью до 500 кВт, измерение сопротивления изоляции обмоток и выводов мегомметром
	Эксплуатационно-ремонтное обслуживание маслоочистительной аппаратуры
	Ремонт осветительной аппаратуры
	Ремонт электролизных установок аккумуляторных батарей, оборудования сети постоянного тока, оборудования, связанного с выработкой водорода
	Монтаж, прокладка кабелей напряжением 0,4–10 кВ

	Подключение кабелей напряжением 0,4–10 кВ к двигателям, аппаратным зажимам ячеек
Необходимые умения	Проверять крепления ошиновки и сборных полос, выполнять смену поврежденных изоляторов и ревизию приводов разъединителей
	Применять для ремонта ЭТО легковоспламеняющиеся жидкости, в том числе растворители и эмали
	Заменять штыри и фарфоровые вводы с высверловкой, пайкой, армировкой
	Выполнять лужение оловянистым припоем токоведущих деталей ввода
	Накладывать изоляцию на фасонные и круглые провода на изолировочных станках
	Вычерчивать развертки несложных деталей и выполнять их разметку для заготовки материалов
	Выполнять слесарную обработку деталей по 11, 12 квалитетам (4, 5 классам точности)
	Пользоваться электрическим и мерительным инструментом, приборами и приспособлениями, применяемыми при ремонте ЭТО
	Читать несложные рабочие чертежи, простые электрические схемы
	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
	Использовать первичные средства пожаротушения с проверкой исправности перед применением
	Оценивать безопасность условий труда на рабочем месте
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда и безопасности при производстве работ
Необходимые знания	Должностные инструкции, инструкции по охране труда, инструкции по пожарной безопасности
	Допустимые значения величины сопротивления изоляции и коэффициента абсорбции электрооборудования
	Классификация и маркировка силовых кабелей и кабельной арматуры
	Конструкция силовых кабелей, вводных устройств напряжением до 10 кВ
	Конструкция электротехнического оборудования
	Назначение, конструкция и ремонтное обслуживание вводов напряжением до 10 кВ
	Назначение, устройство и порядок работы масло- и вакуум-аппаратуры, применяемых при ремонте трансформаторов
	Нормы испытания изоляции ЭТО, размеры допусков и посадок для обслуживаемого оборудования
	Общие сведения о силовых кабелях напряжением до 10 кВ, их арматуре и аппаратах к ним
	Основные методы монтажа кабельных линий при различных способах прокладки кабеля, в том числе во взрывоопасных и пожароопасных помещениях
	Основные технические характеристики обслуживаемого оборудования, приспособлений, инструмента, аппаратуры и средств измерений, применяемых при ремонте ЭТО на закрепленном участке
	Основы электротехники и механики
	Правила технического обслуживания кабельных линий
	Приемы монтажа вторичной коммутации, в том числе в сетях, щитках

	освещения, сварки
	Приемы работ и последовательность операций при разборке, ремонте и сборке оборудования распределительных устройств, электрических машин и трансформаторов напряжением до 10 кВ
	Принципы действия основного ЭТО
	Системы охлаждения турбогенераторов, синхронных компенсаторов
	Способы монтажа электрических машин
	Схемы распределительных устройств ТЭС
	Технологические карты на ремонт ЭТО
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок
	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей
	Правила устройства электроустановок
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Производство работ средней сложности по ремонту ЭТО ТЭС	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

Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих в области ремонта электротехнического оборудования
Требования к опыту практической работы	Не менее шести месяцев электрослесарем по ремонту электрооборудования электростанций 3-го разряда
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Допуск к самостоятельной работе производится на основании распорядительного документа руководителя организации или структурного подразделения после проведения инструктажа, обучения, стажировки, проверки знаний норм и правил по охране труда, правил технической эксплуатации, правил пожарной на рабочем месте Наличие удостоверения о группе по электробезопасности не ниже III
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7412	Электромеханики и монтеры электрического оборудования
ЕТКС	§ 70	Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций 4-го разряда
ОКПДТР	19929	Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка к выполнению работ по ремонту ЭТО ТЭС средней сложности	Код	B/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Осмотр ЭТО, демонтаж отдельных деталей и узлов
	Выявление неисправностей, дефектов, отклонений ЭТО от нормы и определение способов их устранения
	Ревизия реакторов, дугогасящих катушек, силовых трансформаторов без выемки активной части
	Выполнение работ с помощью грузоподъемных механизмов и оборудования, используемого совместно с ними
	Обустройство ремонтной зоны, установка покрытий, сигнальных и защитных ограждений, обозначение проходов, установка осветительных приборов
	Уведомление о потребности в материалах, инструментах, запасных частях, инвентаре и приборах, защитных средствах, применяемых при ремонте ЭТО
	Определение сортамента и качества материалов, применяемых при ремонте ЭТО
	Организация и проведение обустройства ремонтной зоны в соответствии с требованиями безопасного производства работ
	Составление эскизов, чертежей и схем на простые узлы электрических машин
	Очистка, промывка и протирка демонтированных деталей и сборочных единиц ЭТО электростанций
Необходимые умения	Проверять исправность инструмента и приспособлений, используемых для ремонта ЭТО
	Определять качество материалов, инструментов, запасных частей, инвентаря и приборов, защитных средств, применяемых при ремонте ЭТО
	Читать сложные рабочие чертежи, электрические схемы
	Подбирать такелажную оснастку для перемещения узлов и деталей

	Проверять пригодность к использованию грузоподъемных механизмов, средств измерений, необходимых для производства ремонтных работ
	Оценивать безопасность условий труда на рабочем месте
	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
	Использовать первичные средства пожаротушения с проверкой исправности перед применением
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда и безопасности при производстве работ
Необходимые знания	Должностные инструкции, инструкции по охране труда, инструкции по пожарной безопасности
	Звуковая и знаковая сигнализация при выполнении такелажных работ
	Классификация и маркировка силовых кабелей и кабельной арматуры
	Классификация, конструкция и параметры щеток электрических машин (генераторов, электродвигателей)
	Конструкция силовых кабелей и вводно-кабельных устройств напряжением до 35 кВ
	Конструкция узлов, деталей ЭТО ТЭС
	Назначение и конструкция кабельной арматуры и вводных устройств силовых кабелей напряжением до 110 кВ, соединительных и концевых муфт различных конструкций для наружных и внутренних установок
	Назначение и устройство термосифонных, адсорбционных фильтров и воздухоосушителей масляных трансформаторов, масляных реакторов
	Назначение роторных бандажей
	Общие сведения о газонаполненных кабелях
	Основные допуски и посадки в машиностроении
	Основные технические характеристики обслуживаемого оборудования, приспособлений, инструмента, аппаратуры и средств измерений, применяемых при ремонте ЭТО на закрепленном участке
	Основы электротехники и механики
	Принципы работы электрооборудования ТЭС
	Способы и сроки испытания такелажных средств, защитных устройств и изолирующих приспособлений
	Основные методы монтажа кабельных линий при различных способах прокладки кабеля, в том числе во взрывоопасных и пожароопасных помещениях
	Правила применения такелажных средств
	Способы монтажа и демонтажа кабельной арматуры
	Схема кабельной сети участка и вводных устройств
	Схемы обмоток статоров, роторов и якорей
	Схемы распределительных устройств ТЭС
	Схемы электромашин в зависимости от способа их возбуждения
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Основные (наиболее часто встречающиеся) повреждения электрооборудования распределительных устройств, способы их выявления и устранения
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение работ по ремонту ЭТО ТЭС средней сложности	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 с частичной заменой оборудования, монтаж, демонтаж, профилактика, регулировка и наладка электрооборудования и аппаратуры открытых и закрытых распределительных устройств напряжением до 35 кВ
	Ремонт и монтаж вводных устройств кабельной аппаратуры напряжением до 35 кВ
	Технический осмотр и ремонт силовых трансформаторов мощностью до 80 000 кВА напряжением до 220 кВ, измерительных трансформаторов напряжением до 35 кВ, печных и сварочных сухих и масляных трансформаторов мощностью до 6300 кВА напряжением до 35 кВ
	Текущий и капитальный ремонт турбогенераторов и их возбудителей, преобразователей
	Ремонт компрессорных установок
	Ремонт схемы управления освещением ТЭС и входящей в нее электроаппаратуры
	Ремонт электролизных установок аккумуляторных батарей, оборудования сети постоянного тока, оборудования, связанного с выработкой водорода
	Разборка, замена неисправных деталей, армировка, вакуумная сушка, заливка трансформаторным маслом негерметичных маслонаполненных вводов напряжением до 110 кВ
	Центровка электрических машин, проверка вала на прогиб и износ шеек
Необходимые умения	Измерять изоляцию натяжных гирлянд открытых распределительных устройств
	Соединять медные, алюминиевые провода методом прессования и обжатия
	Выполнять сложные слесарные операции с обработкой по 7–10 квалитетам (2, 3 классам точности) с подгонкой и доводкой
	Подбирать необходимую такелажную оснастку для подъема и перемещения узлов и деталей оборудования
	Применять пневматический и электрифицированный инструмент, специальные приспособления, оборудование и средства измерений, используемые для ремонта ЭТО
	Выполнять шлифовку деталей и узлов ЭТО
	Читать сложные рабочие чертежи, электрические схемы
	Производить контроль параметров работы электрооборудования
	Оценивать безопасность условий труда на рабочем месте
	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
	Использовать первичные средства пожаротушения с проверкой

	исправности перед применением
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда и безопасности при производстве работ
Необходимые знания	Должностные инструкции, инструкции по охране труда, инструкции по пожарной безопасности
	Допустимые токовые нагрузки для кабельных линий при различных способах прокладки, длительности эксплуатации кабельной линии и сезона
	Классификация и маркировка силовых кабелей и кабельной арматуры
	Классификация, конструкция и параметры щеток электрических машин (генераторов, электродвигателей)
	Конструкция силовых кабелей и вводно-кабельных устройств напряжением до 35 кВ
	Конструкция узлов, деталей ЭТО ТЭС
	Назначение и конструкция кабелей, кабельной арматуры и вводных устройств силовых кабелей напряжением до 110 кВ, соединительных и концевых муфт различных конструкций для наружных и внутренних установок
	Назначение и устройство термосифонных, адсорбционных фильтров и воздухоосушителей масляных трансформаторов, масляных реакторов
	Назначение роторных бандажей
	Общие сведения о газонаполненных кабелях
	Основные понятия проведения испытаний ЭТО
	Основные допуски и посадки в машиностроении
	Основные методы монтажа кабельных линий при различных способах прокладки кабеля, в том числе во взрывоопасных и пожароопасных помещениях
	Основные сведения по профилактическим испытаниям электрооборудования, методам их проведения и испытательной аппаратуре
	Основные технические характеристики обслуживаемого оборудования, приспособлений, инструмента, аппаратуры и средств измерений, применяемых при ремонте ЭТО на закрепленном участке
	Основы электротехники и механики
	Особенности прокладки кабельной линии по трассе с действующей кабельной линией
	Приемы работ и последовательность операций при разборке, ремонте и сборке ЭТО распределительных устройств напряжением до 110 кВ
	Приемы работ и последовательность операций при ремонте, монтаже и демонтаже силовых кабелей, концевых и соединительных муфт, аппаратуры и оборудования фидерных и трансформаторных подстанций, кабельных сетей напряжением до 35 кВ
	Принципы работы электрооборудования ТЭС
	Способы монтажа и демонтажа кабельной арматуры
	Схема кабельной сети участка и вводных устройств
	Схемы обмоток статоров, роторов и якорей
	Схемы распределительных устройств ТЭС
	Схемы электромашин в зависимости от способа их возбуждения
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции

	Основные (наиболее часто встречающиеся) повреждения электрооборудования распределительных устройств, способы их выявления и устранения
	Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок
	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей, Правила устройства электроустановок, технологические карты на ремонт ЭТО
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Производство сложных работ по ремонту ЭТО ТЭС	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

Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих в области ремонта электротехнического оборудования
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года электрослесарем по ремонту электрооборудования электростанций 4-го разряда
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Допуск к самостоятельной работе производится на основании распорядительного документа руководителя организации или структурного подразделения после проведения инструктажа, обучения, стажировки, проверки знаний норм и правил по охране труда, правил технической эксплуатации, правил пожарной безопасности на рабочем месте Наличие удостоверения о группе по электробезопасности не ниже III
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7412	Электромеханики и монтеры электрического оборудования

ЕТКС	§ 71	Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций 5-го разряда
ОКПДТР	19929	Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка к выполнению сложных работ по ремонту ЭТО ТЭС	Код	С/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) генераторов, трансформаторов, распределительных устройств
	Проверка и подготовка слесарного, электрифицированного, пневматического и специального инструмента
	Проверка и подготовка к работе ремонтных приспособлений и механизмов
	Проведение подготовительных работ к испытанию электрических машин
	Устранение неисправностей электрической части и выполнение ремонта сложного инструмента, приспособлений, грузоподъемных механизмов
	Выполнение такелажных работ по перемещению, разборке и установке особо сложных и ответственных узлов деталей и элементов оборудования
	Дефектация отдельных узлов и деталей электрооборудования, определение деталей и узлов, нуждающихся в восстановительном ремонте
	Обустройство ремонтной зоны, установка покрытий, сигнальных и защитных ограждений, обозначение проходов, установка осветительных приборов
	Уведомление о потребности в материалах, инструментах, запасных частях, инвентаре и приборах, защитных средствах, применяемых при ремонте ЭТО
	Очистка, промывка и протирка демонтированных деталей и сборочных единиц ЭТО электростанций
Необходимые умения	Выявлять дефекты, определять причины и степень износа отдельных узлов и деталей оборудования
	Проверять исправность инструмента и приспособлений, используемых для ремонта ЭТО
	Определять качество материалов, инструментов, запасных частей, инвентаря и приборов, защитных средств, применяемых при ремонте ЭТО
	Применять специальные ремонтно-монтажные приспособления, механизмы, такелажную оснастку, средства измерений и испытательные установки
	Читать сложные чертежи, схемы, эскизы и расчетные записки, связанные с ремонтом ЭТО

	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
	Использовать первичные средства пожаротушения с проверкой исправности перед применением
	Оценивать безопасность условий труда на рабочем месте
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда и безопасности при производстве работ
Необходимые знания	Аппаратура распределительных устройств напряжением до 330 кВ
	Звуковая и знаковая сигнализация при выполнении такелажных работ
	Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности
	Типы и конструкции высоковольтных вводов напряжением до 110 кВ
	Конструкция и принципы работы электрооборудования ТЭС
	Классификация и маркировка силовых кабелей и кабельной арматуры
	Назначение и конструкция маслонаполненных кабелей арматуры и аппаратов к ним
	Основные параметры и технические характеристики силовых масляных трансформаторов мощностью до 250 000 кВА напряжением до 110 кВ, а также трансформаторов специального назначения
	Основные технические характеристики обслуживаемого оборудования, приспособлений, инструмента, аппаратуры и средств измерений, применяемых при ремонте ЭТО на закрепленном участке
	Особенности выполнения изоляции кабелей высокого напряжения и муфт
	Особенности конструкции и принципы работы генераторов, преобразователей и другого сложного ЭТО электростанции
	Основные методы монтажа кабельных линий при различных способах прокладки кабеля, в том числе во взрывоопасных и пожароопасных помещениях
	Правила применения такелажных средств
	Признаки и причины повреждения обмоток и изоляции трансформаторов
	Сложные чертежи, схемы, эскизы и расчетные записки, связанные с ремонтом ЭТО
	Способы и сроки испытания такелажных средств, защитных устройств и изолирующих приспособлений
	Схемы распределительных устройств ТЭС
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение сложных работ по ремонту ЭТО ТЭС	Код	C/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Ремонт, демонтаж, монтаж, регулировка и наладка распределительных устройств напряжением 110–330 кВ
	Ремонт, демонтаж, монтаж, регулировка и наладка силовых трансформаторов напряжением 110–220 кВ всех типов и мощностей, двух- и трехобмоточных с принудительной циркуляцией и устройством регулирования напряжения под нагрузкой
	Ремонт, демонтаж, монтаж, регулировка и наладка измерительных трансформаторов напряжением 110–220 кВ и трансформаторов специального назначения
	Ремонт, демонтаж, монтаж, регулировка и наладка электрооборудования и аппаратуры первичной коммутации
	Ремонт, демонтаж, монтаж, регулировка и наладка электрических машин постоянного и переменного тока, синхронных и асинхронных двигателей, генераторов
	Ремонт с частичной или полной сменой изоляции и уплотнений вводов напряжением 110–330 кВ
	Ремонт токопроводов
	Ремонт и монтаж масло- и газонаполненных кабельных линий напряжением свыше 35 кВ, арматуры и аппаратуры к ним
	Ремонт электролизных установок аккумуляторных батарей, оборудования сети постоянного тока, оборудования, связанного с выработкой водорода
	Заводка концов подводных кабелей в береговые колодцы
	Центровка вращающихся механизмов электрооборудования, проверка вала на прогиб и износ шеек
	Сушка, вакуумирование и заливка маслом муфт маслонаполненных кабелей
Необходимые умения	Изготавливать гильзы роторного паза, реконструировать и выполнять ремонт узлов роторных бандажей
	Выполнять особо сложные слесарные операции с обработкой деталей по 6, 7 квалитетам (1, 2 классам точности) с подгонкой и доводкой
	Выполнять ремонт и замену контактных колец и коллекторов
	Выполнять посадку деталей в горячем состоянии
	Выполнять пайку с применением фосфористо-медного и серебряного припоя
	Оценивать безопасность условий труда на рабочем месте
	Производить контроль параметров работы электрооборудования
	Читать сложные чертежи, схемы, эскизы и расчетные записки, связанные с ремонтом ЭТО
	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
	Использовать первичные средства пожаротушения с проверкой исправности перед применением
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда и безопасности при производстве работ
Необходимые знания	Аппаратура распределительных устройств напряжением до 330 кВ
	Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности
	Конструктивное устройство вводов и их деталей напряжением до 330 кВ
	Конструкция и принципы работы электрооборудования ТЭС

	Классификация и маркировка силовых кабелей и кабельной арматуры
	Назначение и конструкции маслонаполненных кабелей арматуры и аппаратов к ним
	Нормы и методы испытаний для ЭТО, схемы и порядок проведения испытаний
	Основные методы монтажа кабельных линий при различных способах прокладки кабеля, в том числе во взрывоопасных и пожароопасных помещениях
	Основные параметры и технические характеристики силовых масляных трансформаторов мощностью до 250 000 кВА напряжением до 110 кВ, а также трансформаторов специального назначения
	Основные технические характеристики обслуживаемого оборудования, приспособлений, инструмента, аппаратуры и средств измерений, применяемых при ремонте ЭТО на закрепленном участке
	Особенности выполнения изоляции кабелей высокого напряжения и муфт
	Особенности конструкции и принципы работы генераторов, преобразователей и другого сложного электротехнического оборудования электростанции
	Приемы работ и последовательность операций при разборке, ремонте и сборке ЭТО распределительных устройств напряжением до 330 кВ
	Приемы работ и последовательность операций при разборке, сборке и ремонт вводов напряжением до 330 кВ
	Приемы работ и последовательность операций при ремонте, монтаже и демонтаже силовых кабелей, концевых и соединительных муфт, аппаратуры и оборудования фидерных и трансформаторных подстанций, кабельных сетей напряжением до 35 кВ
	Признаки и причины повреждения обмоток и изоляции трансформаторов
	Сложные чертежи, схемы, эскизы и расчетные записки, связанные с ремонтом ЭТО
	Схемы распределительных устройств ТЭС
	Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок
	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей
	Правила устройства электроустановок
	Технологические карты на ремонт ЭТО
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Производство особо сложных работ по ремонту ЭТО ТЭС	Код	D	Уровень квалификации	5

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

Возможные наименования должностей, профессий	Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций 6-го разряда Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций 7-го разряда

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года электрослесарем по ремонту электрооборудования электростанций 5-го разряда для электрослесаря по ремонту электрооборудования электростанций 6-го разряда Не менее одного года электрослесарем по ремонту электрооборудования электростанций 6-го разряда для электрослесаря по ремонту электрооборудования электростанций 7-го разряда
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Допуск к самостоятельной работе производится на основании распорядительного документа руководителя организации или структурного подразделения после проведения инструктажа, обучения, стажировки, проверки знаний норм и правил по охране труда, правил технической эксплуатации, правил пожарной безопасности на рабочем месте Наличие удостоверения о группе по электробезопасности не ниже IV
Другие характеристики	При выполнении особо сложных и ответственных работ на оборудовании распределительных устройств и подстанций и работ по ремонту генераторов и высоковольтных электродвигателей с термореактивной изоляцией и непосредственным жидкостным охлаждением обмоток ротора и статора присваивается 7-й разряд

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7412	Электромеханики и монтеры электрического оборудования
ЕТКС	§ 72	Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций 6-го, 7-го разряда
ОКПДТР	19929	Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций
ОКСО[8]	2.13.01.03	Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций
	2.13.01.04	Слесарь по ремонту оборудования электростанций
	2.13.01.08	Сборщик трансформаторов
	2.13.01.09	Сборщик электрических машин и аппаратов

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка к выполнению особо сложных работ по ремонту ЭТО ТЭС	Код	D/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Организация работ по наладке ремонтных приспособлений, грузоподъемных механизмов и механизмов для ремонта
	Определение пригодности деталей к дальнейшей работе, возможности их восстановления
	Выполнение сложных работ по перемещению, сборке, разборке и установке ответственных узлов, деталей и элементов оборудования с применением грузоподъемных механизмов и такелажных средств
	Обустройство ремонтной зоны, установка покрытий, сигнальных и защитных ограждений, обозначение проходов, установка осветительных приборов
	Уведомление о потребности в материалах, инструментах, запасных частях, инвентаре и приборах, защитных средствах, применяемых при ремонте ЭТО
	Очистка, промывка и протирка демонтированных деталей и сборочных единиц ЭТО электростанций
	Изготовление различных пресс-форм, необходимых для ремонта узлов и деталей ЭТО
	Проведение подготовительных работ к испытанию электрических машин
Необходимые умения	Выявлять дефекты, определять причины и степень износа отдельных узлов и деталей оборудования
	Применять специальные ремонтно-монтажные приспособления, механизмы, такелажную оснастку, средства измерений и испытательные установки
	Проверять исправность инструмента и приспособлений, используемых для ремонта ЭТО
	Определять качество материалов, инструментов, запасных частей, инвентаря и приборов, защитных средств, применяемых при ремонте ЭТО
	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
	Использовать первичные средства пожаротушения с проверкой исправности перед применением
	Оценивать безопасность условий труда на рабочем месте
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда и безопасности при производстве работ
Необходимые знания	Инструкции по охране труда, инструкции по пожарной безопасности
	Нормы отбраковки на провода и тросы, изоляторы, контактные зажимы, арматуру, разрядники и ограничители перенапряжений, заземляющие устройства
	Общие сведения по сопротивлению материалов
	Основные параметры и технические характеристики, конструкции и классификация высоковольтных вводов и их деталей на напряжение 500 кВ и выше для электрических аппаратов и устройств

	Основные параметры, технические характеристики, конструкции, классификация высоковольтных коммутационных аппаратов (масляных, газовых, воздушных выключателей), приводных механизмов приводов выключателей, разъединителей, токоограничивающих и защитных аппаратов (реакторы, предохранители, защитные разрядники и ограничители перенапряжения)
	Признаки и причины повреждений ЭТО
	Конструкция и принципы работы электрооборудования ТЭС
	Способы сушки, регенерации, очистки, дегазации и азотирования трансформаторного масла
	Схемы распределительных устройств ТЭС
	Технические условия, назначение и принципиальные схемы присоединений автоматических подпитывающих насосных установок для поддержания давления в кабельных линиях и в специальных трубах с маслом под давлением
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Требования к высоковольтным аппаратам
	Основные методы монтажа кабельных линий при различных способах прокладки кабеля, в том числе во взрывоопасных и пожароопасных помещениях
	Правила применения такелажных средств
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение особо сложных работ по ремонту ЭТО ТЭС	Код	D/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Ремонт ЭТО любой мощности и любого класса напряжения различных типов исполнения и компоновок
	Ремонт распределительных устройств электростанций и подстанций напряжением 330 кВ и выше
	Проведение испытаний и наладочных работ при ремонте оборудования и подготовка его к пуску в эксплуатацию
	Обслуживание и ремонт технологических установок по дегазации и азотированию масла, сушке воздуха и вымораживанию паров масла
	Организация работ по ремонту оборудования и его наладке в рамках одного рабочего места
Необходимые умения	Применять специальные ремонтно-монтажные приспособления, механизмы, такелажную оснастку, средства измерений и испытательные установки
	Выполнять дегазацию и азотирование трансформаторного масла для заливки трансформаторов
	Организовывать работу бригады

	Оценивать безопасность условий труда на рабочем месте
	Производить контроль параметров работы электрооборудования
	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
	Использовать первичные средства пожаротушения с проверкой исправности перед применением
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда и безопасности при производстве работ
Необходимые знания	Инструкции по охране труда, инструкции по пожарной безопасности
	Коэффициенты запаса прочности на металлоконструкции, провода и тросы и арматуру
	Нормы отбраковки на металлоконструкции, провода и тросы, изоляторы, контактные зажимы, арматуру, разрядники и ограничители перенапряжений, заземляющие устройства
	Методика расчета коэффициента трансформации, сечений проводов обмоток трансформаторов, нагрузок на грузоподъемные механизмы
	Общие сведения по сопротивлению материалов
	Объемы и нормы испытаний ЭТО для обслуживаемого оборудования, схемы и порядок проведения испытаний
	Основные параметры и технические характеристики, конструкции и классификация высоковольтных вводов и их деталей на напряжение 500 кВ и выше для электрических аппаратов и устройств
	Основные параметры, технические характеристики, конструкции, классификация высоковольтных коммутационных аппаратов (масляных, газовых, воздушных выключателей), приводных механизмов приводов выключателей, разъединителей, токоограничивающих и защитных аппаратов (реакторы, предохранители, защитные разрядники и ограничители перенапряжений)
	Порядок организации производства ремонтных работ в условиях действующих цехов электростанций
	Порядок приемки в эксплуатацию вновь вводимого оборудования и аппаратуры
	Признаки и причины повреждений ЭТО
	Конструкция и принципы работы электрооборудования ТЭС
	Схемы распределительных устройств ТЭС
	Технические условия, назначение и принципиальные схемы присоединений автоматических подпитывающих насосных установок для поддержания давления в кабельных линиях и в специальных трубах с маслом под давлением
	Технологические карты на ремонт ЭТО
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Требования к высоковольтным аппаратам
	Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок
	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей
	Правила устройства электроустановок
Другие характеристики	-

3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание ЭТО ТЭС и организация работы ремонтных бригад	Код	E	Уровень квалификации	5

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

Возможные наименования должностей, профессий	Мастер Мастер по ремонту оборудования Старший мастер Старший мастер по ремонту оборудования

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или Среднее профессиональное образование (непрофильное) – программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование по профилю деятельности или Высшее образование – бакалавриат или Высшее образование (непрофильное) – бакалавриат и дополнительное профессиональное образование по профилю деятельности
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет на производстве в организациях электроэнергетики или отраслях, связанных с ремонтом электротехнического оборудования при наличии среднего профессионального образования Не менее одного года на производстве в организациях электроэнергетики или отраслях, связанных с ремонтом электротехнического оборудования при наличии высшего образования
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 Наличие свидетельства на право проведения специальных работ в удостоверении о проверке знаний норм и правил работы в электроустановках Наличие удостоверения о группе по электробезопасности не ниже V Допуск к самостоятельной работе производится на основании распорядительного документа руководителя организации или структурного подразделения после проведения инструктажа, обучения, стажировки, проверки знаний норм и правил по охране труда, правил технической эксплуатации, правил пожарной безопасности на рабочем месте
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности
ЕКС[9]	-	Мастер участка по ремонту энергетического оборудования, зданий и сооружений (включая старшего)
ОКПДТР	23922	Мастер по ремонту оборудования (в промышленности)
ОКСО	2.13.02.01	Тепловые электрические станции
	2.13.02.03	Электрические станции, сети и системы
	2.13.02.10	Электрические машины и аппараты
	2.13.02.11	Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
	2.13.03.02	Электроэнергетика и электротехника

3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение работ по техническому обслуживанию ЭТО ТЭС	Код	E/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Ведение учета и паспортизации оборудования, внесение в технические паспорта сведений о ремонте, модернизации, составление необходимой технической документации
	Формирование и корректировка графика обхода ЭТО в межремонтный период
	Контроль и диагностика технического состояния ЭТО штатными средствами измерения
	Выявление скрытых и развивающихся дефектов ЭТО
	Организация устранения отдельных дефектов, выявленных в результате контроля технического состояния оборудования
	Ведение технической документации по ремонту ЭТО
	Проведение анализа причин повышенного износа, аварий и простоев оборудования, проведение работ по расследованию их причин, принятие мер по их предупреждению
	Организация работ по поддержанию в исправном состоянии первичных средств пожаротушения и оборудования систем пожаротушения
	Подача заявок на необходимые материалы, инструменты, запасные части, инвентарь и приборы, защитные средства
Необходимые умения	Производить технические осмотры ЭТО
	Применять мобильную аппаратуру и стационарные средства мониторинга технического состояния ЭТО
	Определять причины неисправностей и отказов ЭТО
	Определять характер неисправностей в работе оборудования

	Устранять дефекты ЭТО
	Вести техническую документацию по ремонту ЭТО
	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
	Использовать первичные средства пожаротушения с проверкой исправности перед применением
	Оценивать безопасность условий труда на рабочем месте
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда и безопасности при производстве работ
Необходимые знания	Ведомственные и межотраслевые нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы ремонта ЭТО
	Локальные нормативные акты организации, регламентирующие вопросы ремонта ЭТО
	Звуковая и знаковая сигнализация при выполнении такелажных работ
	Классификация и маркировка силовых кабелей и кабельной арматуры
	Конструкция силовых кабелей и кабельных муфт
	Основные параметры и технические характеристики силовых масляных трансформаторов всех напряжений, а также трансформаторов специального назначения
	Основные технические характеристики оборудования, приспособлений, инструмента, аппаратуры и средств измерений, применяемых при ремонте ЭТО
	Основы механики, электротехники и электроники
	Особенности выполнения изоляции кабелей высокого напряжения и муфт
	Особенности конструкции и принципы работы генераторов, преобразователей и другого сложного ЭТО электростанции
	Передовой производственный отечественный и зарубежный опыт по обслуживанию силового электрооборудования
	Перспективы технического развития ТЭС и цеха (участка)
	Положения и инструкции по расследованию и учету технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
	Порядок осмотра оборудования, методы обнаружения его дефектов
	Порядок приемки в эксплуатацию вновь вводимого оборудования и аппаратуры
	Правила и порядок оформления ремонтной и технической документации
	Правила расчета допустимых нагрузок на такелажную оснастку
	Правила составления документации на ремонт и техническое обслуживание ЭТО
	Приемы работ и последовательность операций при разборке, ремонте и сборке ЭТО распределительных устройств всех напряжений
	Приемы работ и последовательность операций при ремонте, монтаже и демонтаже силовых кабелей, концевых и соединительных муфт, аппаратуры и оборудования фидерных и трансформаторных подстанций, кабельных сетей
	Признаки и причины повреждения обмоток и изоляции трансформаторов
	Сложные чертежи, схемы, эскизы и расчетные записки, связанные с ремонтом ЭТО
	Способы и сроки испытания такелажных средств, защитных устройств и изолирующих приспособлений

	Основные методы монтажа кабельных линий при различных способах прокладки кабеля, в том числе во взрывоопасных и пожароопасных помещениях
	Правила применения такелажных средств
	Схемы пожаротушения, расположение средств пожаротушения на ЭТО
	Схемы распределительных устройств ТЭС
	Главная схема электрических соединений
	Назначение и территориальное расположение основного оборудования ТЭС
	Технологические карты на ремонт ЭТО
	Технология монтажа высоковольтных кабельных муфт
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Устройство, назначение, принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности, территориальное расположение ЭТО ТЭС
	Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок
	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей
	Правила устройства электроустановок
Другие характеристики	-

3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Подготовка бригады к выполнению работ по ремонту ЭТО ТЭС	Код	E/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
	Составление заявок на получение материальных ценностей, контроль своевременности реализации, правильного хранения, использования и списания материальных ресурсов
	Входной контроль материалов, используемых для ремонта ЭТО, на соответствие требованиям комплектации, хранения, качества, номенклатуре
	Проведение целевого инструктажа работников бригады (участка) перед началом производства работ
	Контроль обеспечения работников бригады (участка) необходимым оборудованием, транспортными средствами, средствами механизации, материалами, средствами индивидуальной защиты, проектной, технологической документацией, нормативными правовыми актами, локальными нормативными актами организации
	Составление программ подготовки на должность и предэкзаменационной подготовки для ремонтного персонала
	Расстановка работников бригады (участка) по видам работ

	Выдача нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ на оборудовании в соответствии с распорядительным документом по организации о назначении лиц, ответственных за безопасное производство работ
Необходимые умения	Организовывать работу бригады
	Рассчитывать количество материалов (ресурсов) для выполнения работы
	Оценивать безопасность условий выполнения работ
	Оформлять техническую и отчетную документацию по ремонту ЭТО
	Пользоваться персональным компьютером, текстовыми и табличными редакторами, специализированным программным обеспечением
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда и безопасности при производстве работ
Необходимые знания	Ведомственные и межотраслевые нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы ремонта ЭТО
	Локальные нормативные акты организации, регламентирующие вопросы ремонта ЭТО
	Звуковая и знаковая сигнализация при выполнении такелажных работ
	Классификация и маркировка силовых кабелей и кабельной арматуры
	Основные методы монтажа кабельных линий при различных способах прокладки кабеля, в том числе во взрывоопасных и пожароопасных помещениях
	Подходы к организации ремонта и технического обслуживания закрепленного оборудования
	Положения и инструкции по расследованию и учету технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
	Порядок организации производства ремонтных работ в условиях действующих цехов электростанций
	Порядок работы с персональным компьютером, текстовыми и табличными редакторами, специализированным программным обеспечением
	Правила составления документации на ремонт и техническое обслуживание ЭТО
	Схемы пожаротушения, расположение средств пожаротушения на ЭТО
	Схемы распределительных устройств ТЭС
	Технология выполнения ремонтных работ на ЭТО
	Технология монтажа высоковольтных кабельных муфт
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Условия хранения кабельной продукции
	Устройство, назначение, принцип работы, технические характеристики, конструктивные особенности, территориальное расположение ЭТО ТЭС
Другие характеристики	-

3.5.3. Трудовая функция

Наименование	Руководство бригадой по ремонту ЭТО ТЭС	Код	Е/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Установление производственных заданий для работников
	Непосредственное руководство ремонтными работами повышенной опасности и особо опасными работами и надзор за их проведением
	Координация согласованной работы работников бригады (участка) с другими ремонтными подразделениями и организациями в процессе выполнения ремонта, в том числе в аварийных и чрезвычайных ситуациях
	Координация работы подчиненного персонала, распределение по ремонтируемым объектам
	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
Необходимые умения	Определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении ремонтных работ бригадой рабочих
	Организовывать работу бригады
	Анализировать и интерпретировать техническую документацию по ремонту ЭТО
	Контролировать дисциплину труда в бригаде
	Оформлять техническую и отчетную документацию по ремонту ЭТО
	Формулировать задания подчиненным работникам
	Оценивать безопасность условий выполнения работ
	Оценивать результаты деятельности подчиненных работников
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда и безопасности при производстве работ
Необходимые знания	Ведомственные и межотраслевые нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы ремонта ЭТО
	Локальные нормативные акты организации, регламентирующие вопросы ремонта ЭТО
	Звуковая и знаковая сигнализация при выполнении такелажных работ
	Классификация и маркировка силовых кабелей и кабельной арматуры
	Нормы и объемы испытаний ремонтируемого ЭТО
	Основные методы монтажа кабельных линий при различных способах прокладки кабеля, в том числе во взрывоопасных и пожароопасных помещениях
	Подходы к организации ремонта и технического обслуживания закрепленного оборудования
	Положения и инструкции по расследованию и учету технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
	Порядок организации производства ремонтных работ в условиях действующих цехов электростанций
	Правила составления документации на ремонт и техническое обслуживание ЭТО

	Схемы пожаротушения, расположение средств пожаротушения на ЭТО
	Схемы распределительных устройств ТЭС
	Технология монтажа высоковольтных кабельных муфт
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

3.5.4. Трудовая функция

Наименование	Операционный контроль выполнения работ, сдача-приемка работ по ремонту ЭТО ТЭС	Код	E/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, применяемыми при ремонте ЭТО
	Контроль правильности эксплуатации средств механизации и транспортных средств, специального оборудования и приспособлений, применяемых при ремонте
	Контроль своевременности доставки на ремонтируемые объекты и перемещения между объектами средств механизации и транспортных средств, специального оборудования и приспособлений
	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 работа по выполнению 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
	Составление ведомостей дефектов с определением необходимости выполнения дополнительных (сверхплановых) объемов ремонтных работ или исключения отдельных работ из плановых объемов ремонта
	Принятие необходимых мер по предупреждению и ликвидации простоев, поломок ЭТО, аварий
	Оформление ремонтной и технической документации (графики, журналы, акты, протоколы, формуляры)
	Сдача-приемка рабочих мест, материально-технических ресурсов после проведения ремонта

	Организация сбора, учета, хранения и передачи для утилизации образующихся отходов
	Прием законченных работ, проверка качества их выполнения, обеспечение устранения выявленных недостатков и исправления брака в работе
	Предъявление к сдаче объектов с законченным ремонтом для опробования и ввода в работу
	Выполнение работ по проведению испытаний оборудования, снятие необходимых характеристик и параметров, обработка полученных результатов
Необходимые умения	Определять состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда
	Оценивать эффективность деятельности подчиненных работников
	Оценивать безопасность условий выполнения работ
	Оценивать качество произведенных ремонтных работ
	Анализировать, систематизировать и интерпретировать техническую документацию
	Анализировать данные по ремонту оборудования
	Оформлять техническую и отчетную документацию по ремонту ЭТО
	Пользоваться персональным компьютером, текстовыми и табличными редакторами, специализированным программным обеспечением
	Составлять графики ремонта оборудования
	Составлять технологические карты на ремонт и техническое обслуживание ЭТО на основе типовых
	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
	Использовать первичные средства пожаротушения с проверкой исправности перед применением
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда и безопасности при производстве работ
Необходимые знания	Ведомственные и межотраслевые нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы ремонта ЭТО
	Локальные нормативные акты организации, регламентирующие вопросы ремонта ЭТО
	Звуковая и знаковая сигнализация при выполнении такелажных работ
	Классификация и маркировка силовых кабелей и кабельной арматуры
	Конструкция силовых кабелей и кабельных муфт
	Нормы и методы испытаний ремонтируемого ЭТО, схемы и порядок проведения испытаний
	Основные параметры и технические характеристики силовых масляных трансформаторов всех напряжений, а также трансформаторов специального назначения
	Основные технические характеристики оборудования, приспособлений, инструмента, аппаратуры и средств измерений, применяемых при ремонте ЭТО
	Основы механики, электротехники и электроники
	Особенности выполнения изоляции кабелей высокого напряжения и муфт
	Особенности конструкции и принципы работы генераторов, преобразователей и другого сложного ЭТО электростанции

	Основные методы монтажа кабельных линий при различных способах прокладки кабеля, в том числе во взрывоопасных и пожароопасных помещениях
	Подходы к организации ремонта и технического обслуживания закрепленного оборудования
	Положения и инструкции по расследованию и учету технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
	Порядок организации производства ремонтных работ в условиях действующих цехов электростанций
	Порядок работы с персональным компьютером, текстовыми и табличными редакторами, специализированным программным обеспечением
	Порядок осмотра оборудования, методы обнаружения его дефектов
	Порядок приемки в эксплуатацию вновь вводимого оборудования и аппаратуры
	Правила и порядок оформления ремонтной и технической документации
	Правила расчета допустимых нагрузок на такелажную оснастку
	Правила составления документации на ремонт и техническое обслуживание ЭТО
	Признаки и причины повреждения обмоток и изоляции трансформаторов
	Сложные чертежи, схемы, эскизы и расчетные записки, связанные с ремонтом ЭТО
	Схемы пожаротушения, расположение средств пожаротушения на ЭТО
	Схемы распределительных устройств ТЭС
	Главная схема электрических соединений
	Назначение и территориальное расположение основного оборудования ТЭС
	Технология выполнения ремонтных работ на ЭТО
	Технология монтажа высоковольтных кабельных муфт
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Устройство, назначение, принцип работы, технические характеристики, конструктивные особенности, территориальное расположение ЭТО ТЭС
Другие характеристики	-

3.6. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организация ремонта ЭТО ТЭС	Код	F	Уровень квалификации	6

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер по ремонту оборудования Инженер-технолог по ремонту оборудования Инженер по ремонту оборудования II категории Инженер-технолог по ремонту оборудования II категории

	Инженер по ремонту оборудования I категории Инженер-технолог по ремонту оборудования I категории

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или Среднее профессиональное образование (непрофильное) – программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование по профилю деятельности или Высшее образование – бакалавриат или Высшее образование (непрофильное) – бакалавриат и дополнительное профессиональное образование по профилю деятельности
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет на производстве в организациях электроэнергетики или отраслях, связанных с ремонтом электротехнического оборудования для инженера по ремонту оборудования I и II категории, инженера-технолога по ремонту оборудования I и II категории при наличии среднего профессионального образования Не менее одного года в организациях электроэнергетики или отраслях, связанных с ремонтом электротехнического оборудования для инженера по ремонту оборудования, инженера-технолога по ремонту оборудования при наличии среднего профессионального образования Не менее одного года в должности инженера по ремонту оборудования II категории, инженера-технолога по ремонту оборудования II категории на производстве в организациях электроэнергетики или отраслях, связанных с ремонтом электротехнического оборудования для инженера по ремонту оборудования I категории, инженера-технолога по ремонту оборудования I категории при наличии высшего образования Не менее одного года в должности инженера по ремонту оборудования, инженера-технолога по ремонту оборудования на производстве в организациях электроэнергетики или отраслях, связанных с ремонтом электротехнического оборудования для инженера по ремонту оборудования II категории, инженера-технолога по ремонту оборудования II категории при наличии высшего образования Не требуется для инженера по ремонту оборудования, инженера-технолога по ремонту оборудования при наличии высшего образования
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 Допуск к самостоятельной работе производится на основании распорядительного документа руководителя организации или структурного подразделения после проведения инструктажа, обучения, стажировки, проверки знаний норм и правил по охране труда, правил технической эксплуатации, правил пожарной на рабочем месте Наличие удостоверения о группе по электробезопасности не ниже III
Другие характеристики	-

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	2.13.02.01	Тепловые электрические станции
	2.13.02.03	Электрические станции, сети и системы
	2.13.02.08	Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника
	2.13.02.10	Электрические машины и аппараты
	2.13.02.11	Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
	2.13.03.02	Электроэнергетика и электротехника

3.6.1. Трудовая функция

Наименование	Контроль и анализ технического состояния ЭТО ТЭС	Код	F/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Разработка планов технического диагностирования и технического освидетельствования ЭТО
	Организация ведения учета и проведение анализа результатов испытаний и измерений ЭТО
	Проведение дефектации ЭТО при подготовке к ремонту
	Контроль учета и проведение анализа дефектов на ЭТО, подготовка рекомендаций по их устранению
	Формирование исполнительной документации по дефектации и обоснование дополнительного объема ремонтных работ
	Ведение учета и паспортизации технических и технологических данных ЭТО
	Анализ причин нарушений нормальной работы ЭТО
	Составление планов размещения ЭТО, технического оснащения и организации рабочих мест
	Подготовка рекламаций на ЭТО для направления организациям-изготовителям
	Контроль исправного состояния и использования поверочных и проверочных установок и приборов, предназначенных для проведения технического обслуживания и ремонта ЭТО
Необходимые умения	Анализировать информацию, полученную по результатам контроля параметров работы и технического обследования ЭТО, для оценки состояния 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
	Оценивать безопасность условий труда на рабочем месте
	Вести деловую переписку
	Использовать информационные ресурсы для создания, актуализации и анализа базы данных основных параметров работы оборудования
Необходимые знания	Методы обработки информации с применением технических средств, коммуникаций и связи, вычислительной техники
	Методы энергосбережения и энергоэффективности
	Назначение, конструкция, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила технической эксплуатации ЭТО, установленного на ТЭС
	Основные технологические и электрические схемы ТЭС
	Основы механики, электротехники и электроники
	Основы технологического процесса производства электрической энергии и мощности
	Правила оформления технической и технологической документации
	Правила технической эксплуатации электростанций и сетей
	Правила устройства электроустановок
	Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок
	Система планово-предупредительного ремонта, рациональной эксплуатации ЭТО
	Схемы, конструктивное выполнение электрических машин постоянного тока ремонтируемых серий
	Территориальное расположение обслуживаемого ЭТО
	Технический регламент, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты ЭТО электростанции
	Технологии эксплуатации, диагностики состояния ЭТО
	Ведомственные и межотраслевые нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы ремонта ЭТО
	Локальные нормативные акты организации, регламентирующие вопросы ремонта ЭТО
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

3.6.2. Трудовая функция

Наименование	Подготовка документации по ремонту ЭТО ТЭС	Код	F/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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 локальных нормативных актов организации по профилактическому обслуживанию и ремонту ЭТО
	Разработка организационно-распорядительных документов по проведению ремонта ЭТО
	Подготовка схемы размещения составных частей оборудования, схем строповки и размещения рабочих мест
	Подготовка проекта производства работ по ремонту ЭТО
	Разработка методов технического контроля работ по ремонту ЭТО
	Разработка программы испытаний ЭТО
	Обеспечение технической документацией исполнителей ремонтных работ
	Подготовка документации для заключения договоров с подрядными организациями на выполнение ремонтных работ
Необходимые умения	Оформлять техническую и отчетную документацию по ремонту ЭТО
	Разрабатывать по образцу документы, регламентирующие техническое обслуживание и ремонт ЭТО
	Анализировать, систематизировать и интерпретировать техническую документацию
	Использовать в работе нормативные правовые акты, локальные нормативные акты организации и техническую документацию
	Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области
	Вести деловую переписку
	Формировать номенклатуру материально-технических ресурсов и запасных частей, необходимых для ремонта ЭТО
	Вести реестр технической документации
Необходимые знания	Методы обработки информации с применением технических средств, коммуникаций и связи, вычислительной техники
	Назначение, конструкция, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила технической эксплуатации ЭТО, установленного на ТЭС
	Нормативно-техническая документация, необходимая для обеспечения ремонтной и инвестиционной деятельности

	Нормативные правовые акты, локальные нормативные акты организации и методические материалы по организации ремонта и технического обслуживания ЭТО ТЭС
	Нормы численности работников и производственных мощностей для выполнения ремонта ЭТО
	Основы сметного дела, методики сметного планирования для электроэнергетики
	Передовые системы ремонта и технология работ по ремонту ЭТО ТЭС
	Порядок и методы планирования работ по ремонту, техническому обслуживанию ЭТО
	Порядок организации обеспечения производства ремонта материально-техническими ресурсами
	Порядок оформления документации при заключении и исполнении договоров на все виды ремонта ЭТО ТЭС
	Правила бухгалтерского учета по списанию материально-технических ресурсов для ремонта
	Правила оформления технической и технологической документации
	Правила планирования, исполнения производственной программы ТЭС при планировании технических воздействий
	Правила технической эксплуатации электростанций и сетей
	Правила устройства электроустановок
	Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок
	Состав и порядок подготовки технической документации для проведения ремонта ЭТО
	Технология производства работ по ремонту ЭТО
	Требования к составу, содержанию и оформлению проекта производства работ для ремонта ЭТО электростанций
	Нормативные правовые акты Российской Федерации, регламентирующие вопросы ремонта ЭТО ТЭС
	Ведомственные и межотраслевые методические документы, нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы ремонта ЭТО ТЭС
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Распоряжения, приказы, методические документы, локальные нормативные акты организации, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

3.6.3. Трудовая функция

Наименование	Подготовка проведения ремонта ЭТО ТЭС	Код	F/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Разработка текущих и перспективных планов (графиков) различных видов ремонта, планов подготовки к ремонту, графиков производства ремонтных работ
	Подготовка обосновывающих документов для корректировок утвержденных графиков ремонта ЭТО
	Определение состава выполняемых работ, формирование ведомости планируемых работ и объемов работ
	Определение номенклатуры и количества оборудования, механизмов, запасных частей и материалов, приспособлений и оснастки, необходимых для ремонта
	Подготовка программы вывода в ремонт (приемки из ремонта) оборудования
	Проведение входного контроля материально-технических ресурсов, необходимых для ремонта ЭТО
	Анализ технической и технологической документации на ЭТО
	Формирование ведомостей объемов работ по ремонту ЭТО
	Организация и проведение предремонтных испытаний ЭТО
Необходимые умения	Разрабатывать по образцу документы, регламентирующие техническое обслуживание и ремонт ЭТО
	Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области
	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
	Составлять и читать конструкторскую документацию, рабочие чертежи, электрические схемы
	Проверять пригодность к использованию грузоподъемных механизмов, средств измерений оборудования, необходимых для производства ремонтных работ
	Оценивать качество используемых в ремонте материалов, конструкций и оборудования
	Анализировать и интерпретировать техническую документацию, данные диагностики и мониторинга ЭТО
	Проверять техническое состояние и остаточный ресурс оборудования
	Применять требования научно-технической документации
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда и безопасности при производстве работ
Необходимые знания	Инструментарий для проведения работ по ремонту оборудования (оборудование, материалы, запасные части, инструмент, спецодежда)
	Методы проведения технических расчетов расхода применяемых при ремонте ЭТО материалов
	Свойства применяемых при ремонте ЭТО материалов
	Назначение, конструкция, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила технической эксплуатации ЭТО, установленного на ТЭС
	Нормативно-техническая документация, необходимая для обеспечения ремонтной и инвестиционной деятельности

	Нормативные правовые акты, локальные нормативные акты организации и методические материалы по организации ремонта и технического обслуживания ЭТО ТЭС
	Нормативы расхода сырья, материалов, энергии
	Нормы численности работников и производственных мощностей для выполнения ремонта ЭТО
	Основы сметного дела, методики сметного планирования для электроэнергетики
	Порядок организации технической подготовки работ по ремонтному обслуживанию ЭТО
	Правила оформления технической и технологической документации
	Правила применения и испытаний средств защиты, используемых в электроустановках
	Территориальное расположение обслуживаемого ЭТО
	Требования к состоянию помещений ТЭС при ремонте оборудования
	Ведомственные и межотраслевые нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы ремонта ЭТО
	Локальные нормативные акты организации, регламентирующие вопросы ремонта ЭТО
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

3.6.4. Трудовая функция

Наименование	Промежуточный контроль выполнения работ по ремонту ЭТО ТЭС	Код	F/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Контроль выполнения утвержденных планов (графиков) работ
	Проведение контроля (технического надзора) применяемых технологий производства работ
	Оценка соответствия выполненных работ проектно-сметной документации, научно-технической документации, требованиям безопасности
	Освидетельствование скрытых работ
	Инструктирование ремонтного персонала
	Контроль соблюдения участниками ремонтных работ правил эксплуатации и технического обслуживания ЭТО
	Контроль деятельности ремонтных организаций, участвующих в проведении ремонта и испытаний ЭТО
	Контроль соблюдения участниками ремонтных работ требований охраны труда и применения безопасных приемов при проведении работ
	Проведение обходов и осмотров рабочих мест ремонтного персонала
	Контроль соответствия рабочих мест ремонтного персонала требованиям

	типовых проектов
	Взаимодействие с контролирующими и надзорными органами, поставщиками, партнерами и подрядными организациями
	Подготовка, комплектация, проверка исполнительной и ремонтной, отчетной документации (акты, протоколы, формуляры, журналы, ведомости)
Необходимые умения	Оценивать безопасность условий выполнения работ
	Оценивать соответствие выполненных ремонтных работ
	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
	Оформлять техническую и отчетную документацию по ремонту ЭТО
	Контролировать правильность расходования запасных частей
	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
	Использовать первичные средства пожаротушения с проверкой исправности перед применением
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда и безопасности при производстве работ
Необходимые знания	Виды брака и способы его предупреждения
	Инструментарий для проведения работ по ремонту оборудования (оборудование, материалы, запасные части, инструмент, спецодежда)
	Методика оценки качества ремонта энергетического оборудования
	Назначение, конструкция, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила технической эксплуатации ЭТО, установленного на ТЭС
	Нормативно-техническая документация, необходимая для обеспечения ремонтной и инвестиционной деятельности
	Нормативные правовые акты, локальные нормативные акты организации и методические материалы по организации ремонта и технического обслуживания ЭТО ТЭС
	Нормативы расхода сырья, материалов, энергии
	Правила оформления технической и технологической документации
	Правила применения и испытаний средств защиты, используемых в электроустановках
	Территориальное расположение обслуживаемого ЭТО
	Требования к состоянию помещений ТЭС при ремонте оборудования
	Ведомственные и межотраслевые нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы ремонта ЭТО
	Локальные нормативные акты организации, регламентирующие вопросы ремонта ЭТО
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

3.6.5. Трудовая функция

Наименование	Приемка ЭТО ТЭС из ремонта	Код	F/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Организация сдачи-приемки ЭТО
	Проведение наладочных работ при вводе в эксплуатацию отремонтированного оборудования
	Проверка соответствия технических характеристик отремонтированного оборудования нормативным характеристикам
	Организация и осуществление выдачи заключений о состоянии оборудования, его пригодности к дальнейшей эксплуатации, основных причинах повреждений
	Внесение 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
	Инструктирование эксплуатационного персонала по особенностям эксплуатации оборудования, вышедшего из ремонта
Необходимые умения	Анализировать результаты проверок и испытаний ЭТО
	Сравнивать результаты проверок параметров работы оборудования
	Контролировать технические параметры работающего оборудования
	Проводить испытания, освидетельствования и технические осмотры оборудования
	Оформлять техническую и отчетную документацию по ремонту ЭТО
	Применять внешние средства контроля или диагностирования технического состояния оборудования, включая контроль переносной аппаратурой герметичности, вибрации
	Анализировать показатели работы оборудования
	Оценивать безопасность условий выполнения работ
	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
	Использовать первичные средства пожаротушения с проверкой исправности перед применением
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда и безопасности при производстве работ
Необходимые знания	Методика оценки качества ремонта энергетического оборудования

	Назначение, конструкция, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила технической эксплуатации ЭТО, установленного на ТЭС
	Порядок организации проведения приемо-сдаточных испытаний ЭТО
	Порядок сдачи-приемки выполняемых работ по ремонту ЭТО
	Правила приемки ЭТО из ремонта
	Нормы и методы испытаний ЭТО
	Процедуры пуска и наладки ЭТО
	Территориальное расположение обслуживаемого ЭТО
	Ведомственные и межотраслевые нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы ремонта ЭТО
	Локальные нормативные акты организации, регламентирующие вопросы ремонта ЭТО
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

3.7. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Планирование ремонтной деятельности и контроль выполненных работ по ремонту ЭТО ТЭС	Код	G	Уровень квалификации	6

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

Возможные наименования должностей, профессий	Ведущий инженер по ремонту оборудования Ведущий инженер-технолог по ремонту оборудования

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат или Высшее образование (непрофильное) – бакалавриат и дополнительное профессиональное образование по профилю деятельности
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года в должности инженера I категории на производстве в организациях электроэнергетики или отраслях, связанных с ремонтом электротехнического оборудования
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 Допуск к самостоятельной работе производится на основании распорядительного документа руководителя организации или структурного подразделения после проведения инструктажа, обучения, стажировки, проверки знаний норм и правил по охране труда, правил технической эксплуатации, правил пожарной на рабочем месте

	Наличие удостоверения о группе по электробезопасности не ниже III
Другие характеристики	-

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	2.13.03.02	Электроэнергетика и электротехника

3.7.1. Трудовая функция

Наименование	Планирование ремонтной деятельности и подготовка к ремонту ЭТО ТЭС	Код	G/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Разработка текущих и перспективных планов (графиков) различных видов ремонта, планов подготовки к ремонту, графиков производства ремонтных работ
	Подготовка технических заданий на ремонт оборудования
	Проведение технической экспертизы конкурсных предложений на закупку материально-технических ресурсов и услуг на ремонт ЭТО
	Подготовка программы вывода в ремонт (приемки) из ремонта оборудования
	Формирование исполнительной документации дефектации и обоснование дополнительного объема ремонтных работ
	Инструктирование подчиненных работников
	Распределение производственных задач для подчиненных работников
	Организация безопасных и нормальных условий труда на рабочих местах
	Организация разработки и пересмотра производственных инструкций подчиненных работников в рамках своей компетенции
Необходимые умения	Готовить предложения по текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию, ремонту ЭТО ТЭС
	Рассчитывать стоимость ремонтных работ
	Вести техническую и отчетную документацию
	Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами
	Организовывать работу с новыми устройствами (по мере их внедрения)
	Планировать и организовывать свою работу и работу подчиненных

	работников
	Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области ремонта электрооборудования электростанций
	Работать в команде
	Оценивать результаты деятельности подчиненных работников
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Оценивать безопасность условий выполнения работ
Необходимые знания	Методы обработки информации с применением технических средств, коммуникаций и связи, вычислительной техники
	Методы проведения технических расчетов расхода применяемых при ремонте ЭТО материалов
	Свойства применяемых при ремонте ЭТО материалов
	Методы энергосбережения и энергоэффективности
	Назначение, конструкция, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила технической эксплуатации ЭТО, установленного на ТЭС
	Нормативно-техническая документация, необходимая для обеспечения ремонтной деятельности
	Нормативные правовые акты, локальные нормативные акты организации и методические материалы по организации ремонта и технического обслуживания ЭТО ТЭС
	Нормативы расхода сырья, материалов, энергии
	Нормы численности работников и производственных мощностей для выполнения ремонта оборудования
	Основные технологические и электрические схемы ТЭС
	Основы механики, электротехники и электроники
	Основы сметного дела, методики сметного планирования для электроэнергетики
	Основы технологического процесса производства электрической энергии и мощности
	Передовые системы ремонта и технология работ по ремонту ЭТО ТЭС
	Порядок и методы планирования работ по ремонту, техническому обслуживанию ЭТО
	Порядок организации обеспечения производства ремонта материально-техническими ресурсами
	Правила оформления технической и технологической документации
	Правила планирования, исполнения производственной программы ТЭС при планировании технических воздействий
	Правила технической эксплуатации электростанций и сетей
	Правила устройства электроустановок
	Система планово-предупредительного ремонта, рациональной эксплуатации ЭТО
	Схема оперативно-диспетчерского управления и организация ремонтного обслуживания
	Схемы, конструктивное выполнение электрических машин постоянного тока ремонтируемых серий
	Территориальное расположение обслуживаемого ЭТО
	Технический регламент, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты ЭТО электростанции
	Ведомственные и межотраслевые нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы ремонта ЭТО

	Локальные нормативные акты организации, регламентирующие вопросы ремонта ЭТО
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

3.7.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль исполнения ремонтных работ и формирование отчетности по ремонту ЭТО ТЭС	Код	G/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

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

Трудовые действия	Приемка выполненных работ с предварительной оценкой качества
	Подконтрольная эксплуатация оборудования, проверка работы оборудования на всех режимах
	Комплектование отчетной документации
	Подготовка сводных аналитических материалов по проведенным ремонтным работам
	Контроль соблюдения подчиненными работниками требований охраны труда и пожарной безопасности при выполнении ремонта
Необходимые умения	Определять техническое состояние ЭТО
	Вести техническую и отчетную документацию
	Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами
	Организовывать работу с новыми устройствами (по мере их внедрения)
	Планировать и организовывать работу подчиненных работников
	Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию
	Работать в команде
	Оценивать результаты деятельности подчиненных работников
	Оценивать безопасность условий выполнения работ
	Оценивать соответствие выполненных ремонтных работ
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Соблюдать требования охраны труда и безопасности при производстве работ
Необходимые знания	Виды брака и способы его предупреждения
	Методика оценки качества ремонта энергетического оборудования
	Назначение, конструкция, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила технической эксплуатации ЭТО, установленного на ТЭС
	Нормативные правовые акты, локальные нормативные акты организации и методические материалы по организации ремонта и технического обслуживания ЭТО сооружений ТЭС
	Порядок организации проведения приемо-сдаточных испытаний ЭТО

	Порядок сдачи-приемки выполняемых работ по ремонту ЭТО
	Правила оформления технической документации
	Правила приемки ЭТО из ремонта
	Правила применения и испытаний средств защиты, используемых в электроустановках
	Нормы и методы испытаний ЭТО
	Процедуры пуска и наладки ЭТО
	Территориальное расположение обслуживаемого ЭТО
	Технический регламент, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты по ЭТО электростанции
	Требования к состоянию помещений ТЭС при ремонте оборудования
	Ведомственные и межотраслевые нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы ремонта ЭТО
	Локальные нормативные акты организации, регламентирующие вопросы ремонта ЭТО
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Общероссийское отраслевое объединение работодателей поставщиков энергии (Союз «РаПЭ»), город Москва	
Генеральный директор	Миронов Игорь Владимирович

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	АНО ДПО «Корпоративный университет «ЕвроСибЭнерго», город Иркутск
2	АО «Татэнерго», город Казань, Республика Татарстан
3	ООО «Газпром энергохолдинг», город Москва
4	ООО «Сибирская генерирующая компания», город Москва
5	ООО «ТЭР-Москва», город Москва
6	ПАО «ЕвроСибЭнерго», город Москва
7	ПАО «Иркутскэнерго», город Иркутск
8	ПАО «Квадра», город Тула
9	ПАО «Мосэнерго», город Москва
10	ПАО «ОГК-2», поселок Солнечнодольск, Ставропольский край
11	ПАО «Т Плюс», Красногорский район, Московская область
12	ПАО «ТГК-1», город Санкт-Петербург
13	ПАО «Фортум», город Челябинск
14	ПАО «Юнипро», город Москва
15	Учебный центр ПАО «Мосэнерго», город Москва
16	Учебный центр ПАО «ТГК-1», город Санкт-Петербург

[1] Общероссийский классификатор занятий.
[2] Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

[3] Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111) с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848), приказом Минтруда России, Минздрава России от 6 февраля 2018 г. № 62н/49н (зарегистрирован Минюстом России 2 марта 2018 г., регистрационный № 50237).

[4] 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).

[5] 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) с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 19 февраля 2016 г. № 74н (зарегистрирован Минюстом России 13 апреля 2016 г., регистрационный № 41781).

[6] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 9, раздел «Ремонт оборудования электростанций и сетей».

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

[8] Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

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

gost.e-ecolog.ru