

ФЕДЕРАЛЬНОЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО УКРУПНЕННЫМ ГРУППАМ,
ПРОФЕССИЙ, СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ 13.00.00 ЭЛЕКТРО – И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА



Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

111250, г. Москва, Красноказарменная, 14, И-206
тел./факс: (495) 362-7838, e-mail: umo@mpei.ru

О Т Ч Е Т

по экспертизе соответствия федеральных образовательных стандартов
среднего специального образования, утвержденных Минобрнауки России,
профессиональным стандартам, утвержденным Минтруда России.

ТОМ 1
(заключительный)

Председатель федерального учебно-методического объединения в системе СПО по УГПС 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика»

К.Т.Н., доцент

Ответственный исполнитель

К.Т.Н., доцент

В.Н. ТУЛЬСКИЙ

В.Н. ТУЛЬСКИЙ

Москва 2016

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

К.т.н., доцент



В. Н. Тульский

Инженер 1 кат



В. С. Березовский

Инженер 2 кат



Д.М. Серов

РЕФЕРАТ

Отчет оформлен в 1 том на 241 страницах и включает в себя 1 приложение.

СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА, ТЕПЛОТЕХНИКА И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА, ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ, МИНИСТЕРСТВО ТРУДА РОССИИ, МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ.

Проведена экспертиза соответствия федеральных образовательных стандартов среднего специального образования по направлению «Электро- и теплоэнергетика» 13.00.00, утвержденных Министерством образования и науки России, профессиональным стандартам, утвержденным Министерством труда России.

№	Код	№ и дата приказа Минтруда России	Название профессионального стандарта	№ обр. стандарта	Наименование профессий и специальностей СПО	Степень соответствия
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА						
1.	20.026	№ 1119н от 24.12.2015	Работник по ремонту электротехнического оборудования гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций	13.01.03	Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций	Соответствует, но требует доработки
2.	20.021	№ 1120н от 24.12.2015	Работник по ремонту гидротехнических сооружений гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций	13.02.04	Гидроэлектроэнергетические установки	Соответствует, но требует доработки
3.	20.019	№ 1121н от 24.12.2015	Работник по мониторингу и диагностике сооружений гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций	13.02.04	Гидроэлектроэнергетические установки	Соответствует
4.	20.030	№ 1165н от 28.12.2015	Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	13.01.07	Электромонтер по ремонту электросетей	Соответствует, но требует доработки
5.	20.032	№ 1177н от 29.12.2015	Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей	13.02.03	Электроснабжение (по отраслям)	Соответствует, но требует доработки
ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА						
6.	20.025	№ 1164н от 28.12.2015	Работник по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	13.02.02	Теплоснабжение и теплотехническое оборудование	Не соответствует
7.	20.022	№ 1162н от 28.12.2015	Работник по оперативному управлению тепловыми сетями	13.02.01	Тепловые электрические станции	Не соответствует
				13.02.02	Теплоснабжение и теплотехническое оборудование	
				13.02.11	Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)	

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ОБОСНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКСПЕРТИЗЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ**

Профессиональный стандарт: «Работник по ремонту электротехнического оборудования гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций» (Регистрационный номер:796)

Экспертиза на соответствие федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **13.01.03 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций».**

Трудовая функция (С/01.4) «Подготовка к выполнению сложного ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Разборка всех узлов, деталей и оборудования (кроме механической части) гидрогенераторов, трансформаторов, распределительных устройств	+	МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Изготовление пресс-форм	+	МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Наладка слесарного и специального инструмента, проверка и подготовка к работе ремонтных приспособлений и механизмов	+	ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
	Организация работ по наладке ремонтных приспособлений, грузоподъемных машин и механизмов для ремонта	+	МДК.05.01. Технология ремонта оборудования топливоподдачи МДК.06.01. Выполнение такелажных работ
	Руководство операциями, связанными с разборкой узлов ЭТО	-	

	Выполнение сложных стропольных и такелажных работ по перемещению, сборке, разборке и установке ответственных узлов, деталей и элементов оборудования	+	МДК.06.01. Выполнение такелажных работ
Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией В/01.3 «Подготовка к выполнению отдельных сложных технологических операций по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС»	+	МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Применять специальные ремонтно-монтажные приспособлений, механизмы, такелажную оснастку, средства измерений и испытательные установки	+	МДК.06.01. Выполнение такелажных работ
	Производить подбор и испытания тросов, канатов, цепей и других специальных приспособлений для перемещения грузов	+	МДК.06.01. Выполнение такелажных работ
	Разбирать и собирать, ремонтировать приспособления по ремонту	+	ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ
	Выполнять перемещение узлов и деталей для сборки, разборки и установки оборудования гидроагрегата, в том числе с применением грузоподъемных механизмов	+	МДК.06.01. Выполнение такелажных работ
	Организовывать работу бригады	Не требуется	Реализуется на производстве
	Ремонтировать и регулировать, производить испытания узлов грузоподъемных машин и механизмов	+	МДК.06.01. Выполнение такелажных работ
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией В/01.3 «Подготовка к выполнению отдельных сложных технологических операций по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС»	+	МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Особенности конструкции генераторов, синхронных компенсаторов, преобразователей	+	ОП.02. Электротехника МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
	Приемы работ и последовательность операций по разборке электрических машин больших мощностей по типовой номенклатуре	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Устройства теплового контроля и автоматики, противопожарные устройства	+	МДК.01.01. Техническое обслуживание и ремонт автоматики и средств измерений электростанций
	Конструкции системы смазки и охлаждения электрических	+	МДК.03.01. Технология ремонта

машин		электрических машин
Устройство для обеспечения водородом электростанций	+/-	МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Нормы испытаний электрической прочности изоляции электрических машин	+	ОП.02. Электротехника МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
Приемы работ по выемке и вводу тяжелых роторов генераторов	+	МДК.06.01. Выполнение такелажных работ
Приемы работ по частичной и полной перемотке статорных и роторных обмоток; способы центровки и балансировки электрических машин	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
Приемы такелажных работ повышенной сложности при ремонте электрических машин любой мощности	+	МДК.06.01. Выполнение такелажных работ
Схемы обмоток электрических генераторов	+	ОП.02. Электротехника МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
Краткие сведения по сопротивлению материалов	+	ОП.04. Материаловедение
Схемы внутренних соединений различных типов обмоток электрических машин	+	ОП.02. Электротехника МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
Основные технические характеристики оборудования, приспособлений, инструмента, применяемых при ремонте электрических машин	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
Правила организации труда в бригаде	+	ОП.06. Безопасность жизнедеятельности Организуется на предприятии

Трудовая функция (С/02.4) «Выполнение сложных работ по ремонту ЭТО ГЭС/ ГАЭС»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Ремонт, реконструкция и сборка узлов, деталей и	+	МДК.04.01. Техническое обслуживание

	оборудования (кроме механической части) гидрогенераторов		электрооборудования электрических станций
	Ремонт и реконструкция токопроводов	+	ОП.02. Электротехника МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Ремонт и замена контактных колец и коллекторов	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Проверка вала на прогиб и износ шеек, центровка валов агрегатов	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
	Пайка соединений токопровода ротора, межполюсных соединений и фазовых перемычек статора	+	ОП.02. Электротехника МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Сборка и наладка испытательных установок	+	МДК.01.01. Техническое обслуживание и ремонт автоматики и средств измерений электростанций
	Замена обмоток гидрогенераторов, трансформаторов	+	МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Проведение измерений и испытаний до и после ремонта гидрогенераторов	+	ОП.02. Электротехника МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Подготовка гидрогенераторов к пуску в эксплуатацию	+	МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Организация работ по ремонту оборудования и его наладке в рамках одного рабочего места (производитель работ)	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций Реализуется на производстве
Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией В/02.3 «Выполнение отдельных сложных технологических операций по ремонту ЭТО	+	МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций

	ГЭС/ГАЭС»		
	Выполнять точные и сложные ремонтные работы электрических машин	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении технического обслуживания и ремонта оборудования	+	ОП.02. Электротехника МДК.01.01. Техническое обслуживание и ремонт автоматики и средств измерений электростанций
	Пользоваться мегаомметром (проверять изоляцию)	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
	Выполнять слесарную обработку деталей по 6-7 квалитетам с подгонкой и доводкой	+	МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Производить измерения и испытания генераторов и оборудования распределительных устройств	+	МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств
	Организовывать работу бригады	Не требуется	Реализуется на производстве
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией В/02.3 «Выполнение отдельных сложных технологических операций по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС»	+	МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Особенности конструкции генераторов, синхронных компенсаторов, преобразователей	+	ОП.02. Электротехника МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств
	Приемы работ и последовательность операций по разборке, ремонту и сборке электрических машин больших мощностей по типовой номенклатуре	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Устройства теплового контроля и автоматики, противопожарные устройства	+	МДК.01.01. Техническое обслуживание и ремонт автоматики и средств измерений электростанций ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Конструкции системы смазки и охлаждения электрических машин	+	ОП.03. Основы технической механики и

			слесарных работ МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Устройство для обеспечения водородом электростанций	+/-		МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Нормы испытаний электрической прочности изоляции электрических машин	+		МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
Приемы работ по выемке и вводу тяжелых роторов генераторов	+		МДК.06.01. Выполнение такелажных работ
Приемы работ по частичной и полной перемотке обмоток статора и ротора; способы центровки и балансировки электрических машин	+		МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
Приемы такелажных работ повышенной сложности при ремонте электрических машин любой мощности	+		МДК.06.01. Выполнение такелажных работ
Схемы обмоток электрических генераторов	+		ОП.02. Электротехника МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
Основы сопротивления материалов	+		ОП.04. Материаловедение
Схемы внутренних соединений различных типов обмоток электрических машин	+		ОП.02. Электротехника МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
Основные технические характеристики оборудования, приспособлений, инструмента, применяемых при ремонте электрических машин	+		МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
Правила организации труда в бригаде	+		ОП.06. Безопасность жизнедеятельности Организуется на предприятии

Трудовая функция (D/01.5) «Выполнение работ по техническому обслуживанию ЭТО ГЭС/ ГАЭС»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта	Результаты сравнения с образовательным стандартом	
	Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов)

		образовательном стандарте	(МДК)
Трудовые действия	Формирование и корректировка графика обхода ЭТО в межремонтный период	Не требуется	Реализуется на предприятии
	Визуальный и инструментальный контроль отдельных сборочных единиц ЭТО с частичной, при необходимости, его разборкой	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
	Контроль и диагностика технического состояния ЭТО штатными средствами измерения	+	МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Выявление существующих и потенциальных дефектов оборудования	+	МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
	Организация устранения отдельных дефектов, выявленных в результате контроля технического состояния оборудования	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
	Ведение установленной технической документации по ЭТО	Не требуется	Реализуется на производстве
Необходимые умения	Планировать технические осмотры и обходы ЭТО	Не требуется	Реализуется на производстве
	Производить технические осмотры ЭТО	+	МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций Реализуется на производстве
	Применять внешние средства контроля или диагностирования технического состояния оборудования с помощью мобильной аппаратуры	+	МДК.01.01. Техническое обслуживание и ремонт автоматики и средств измерений электростанций
	Выявлять дефекты ЭТО	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
	Определять характер неисправностей в работе оборудования	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
	Устранять незначительные дефекты ЭТО	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
	Осуществлять монтаж, регулировку и испытания вновь вводимого ЭТО	+	ОП.02. Электротехника МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Вести техническую документацию	+	ОП.05. Охрана труда Реализуется на производстве
	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости	+	ОП.05. Охрана труда

	от характера выполняемых работ		
	Применять первичные средства пожаротушения в случае возникновения необходимости		ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве в случае возникновения необходимости	+	ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ	+	ОП.05. Охрана труда
Необходимые знания	Технические характеристики, назначение, территориальное расположение закрепленного за участком оборудования	Не требуется	Реализуется на производстве
	Принципиальные электрические и технологические схемы	+	ОП.02. Электротехника
	Технологии оценки состояния оборудования		МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Характерные признаки повреждений закрепленного за участком оборудования	+	Реализуется на производстве МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Нормы и требования организации производственных процессов ремонта и технического обслуживания оборудования ГЭС/ГАЭС	+	МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Методы энергосбережения и повышения энергоэффективности	+	ОП.02. Электротехника
	Нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность по ремонту закрепленного оборудования	Не требуется	Реализуется на производстве
	Правила производства ремонтных работ	+	ОП.05. Охрана труда МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Объемы приемо-сдаточных и профилактических испытаний электрических машин и способы их проведения	+	МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Правила технической эксплуатации электростанций и сетей относительно закрепленного оборудования	+	МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.04.01. Техническое обслуживание	

			электрооборудования электрических станций
	Перечень мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшим в связи с несчастными случаями при обслуживании энергетического оборудования	+	ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Инструкции по охране труда, пожарной безопасности	+	ОП.05. Охрана труда
	Основные методы защиты производственных работников от последствий возможных аварий, стихийных бедствий	+	ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Инструментарий для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонтам оборудования (оборудование, материалы, запасные части, инструмент, спецодежда)		ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций

Трудовая функция (D/02.5) «Подготовка бригады к выполнению работ по ремонту ЭТО ГЭС/ ГАЭС»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Организация подготовки рабочих мест для безопасного производства работ, площадок для размещения инструмента, оснастки, приспособлений для производства работ	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Организация подготовки производственных, служебных, санитарнобытовых и складских помещений	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Составление заявок на получение материальных ценностей, контроль своевременности реализации, правильного хранения, использования и списания материальных ресурсов	+	ОП.05. Охрана труда Реализуется на производстве
	Проведение инструктажей работников перед началом производства работ	+	ОП.05. Охрана труда
	Расстановка работников	Не требуется	Реализуется на производстве ОП.05. Охрана труда
	Оформление, выдача нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ на оборудовании, согласно действующей нормативно-технической документации (НТД)	Не требуется	Реализуется на производстве ОП.05. Охрана труда

	Ввод, вывод работников в рабочую зону	Не требуется	Реализуется на производстве ОП.05. Охрана труда
	Обеспечение работников бригады/ участка необходимым оборудованием, транспортными средствами, средствами механизации, материалами, спецодеждой, защитными средствами, проектной, технологической и нормативной документацией	Не требуется	Реализуется на производстве ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией С/01.4 «Подготовка к выполнению сложного ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС»	+	МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Планировать работу подчиненных работников	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности Реализуется на производстве
	Рассчитывать количество материалов/ ресурсов для выполнения работы	+	ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ ОП.04. Материаловедение
	Оценивать безопасность условий выполнения работ	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Проводить инструктажи и осуществлять допуск работников к работам	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Формировать культуру безопасного производства работ	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Оформлять техническую и отчетную документацию	+	ОП.05. Охрана труда Реализуется на производстве
	Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области	-	Реализуется на производстве
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией С/01.4 «Подготовка к выполнению сложного ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС»	+	МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Порядок тарификации работ; нормы и расценки на выполняемые работы, порядок их пересмотра	Не требуется	Реализуется на производстве

Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к ремонтным работам	+	ОП.05. Охрана труда МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
Номенклатура, правила эксплуатации и хранения инструмента, инвентаря, приспособлений и оснастки	+	МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Технические характеристики, назначение, территориальное расположение закрепленного за участком оборудования	Не требуется	Реализуется на производстве
Порядок вывода оборудования в ремонт и оформления нарядов-допусков для выполнения ремонтных работ	+	МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Характерные признаки повреждений закрепленного за участком оборудования	Не требуется	Реализуется на производстве
Основные положения о подготовке и проведении ремонта	+	ОП.05. Охрана труда МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
Передовой опыт организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда ремонтных работников	+	ОП.05. Охрана труда МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин Реализуется на производстве
Нормы аварийного запаса оборудования, деталей, узлов и материалов	+	ОП.04. Материаловедение МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Основы экономики и организации производства	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
Основы трудового законодательства Российской Федерации	+	ОП.05. Охрана труда
Инструкции по охране труда, пожарной безопасности и взрывобезопасности	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
Нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность участка по ремонту закрепленного оборудования	Не требуется	Реализуется на производстве
Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями, используемыми при ремонте и монтаже энергетического оборудования	+	ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ ОП.05. Охрана труда
Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности

Трудовая функция (D/03.5) «Руководство бригадой по ремонту ЭТО ГЭС/ ГАЭС»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Распределение работников бригады/участка по ремонтируемым объектам	+	ОП.05. Охрана труда Реализуется на производстве
	Установление производственных заданий для работников	+	ОП.05. Охрана труда
	Руководство ходом выполнения ремонтных работ повышенной сложности	+	ОП.05. Охрана труда
	Координация согласованной работы работников бригады/ участка с другими ремонтными подразделениями и организациями в процессе выполнения ремонта	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Координация работы бригадиров/ мастеров участка, распределение по ремонтируемым объектам (старший мастер, начальник участка)	Не требуется	Реализуется на производстве ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Контроль соблюдения технологической последовательности при проведении ремонтных работ	+	ОП.05. Охрана труда МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Оперативное выявление и устранение причин нарушения в ходе ремонтных работ	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Приостановление работы в случаях, когда нарушение требований охраны труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни рабочих, с немедленным сообщением об этом руководителю	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Оформление и закрытие нарядов на работы	Не требуется	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности Реализуется на производстве
Оформление табеля учета рабочего времени	Не требуется	Реализуется на производстве	
Необходимые	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией	+	МДК.02.01. Техническое обслуживание

умения	С/01.4 «Подготовка к выполнению сложного ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС»		оборудования распределительных устройств МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении ремонтных работ бригадой рабочих	+	МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Планировать работу подчиненных работников	Не требуется	Реализуется на производстве
	Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Координировать действия членов бригады, в том числе в аварийных и чрезвычайных ситуациях	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Анализировать и интерпретировать техническую документацию	Не требуется	Реализуется на производстве
	Контролировать дисциплину труда в бригаде	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Вести производственные совещания	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Оформлять техническую и отчетную документацию	Не требуется	Реализуется на производстве
Необходимые знания	Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области	Не требуется	Реализуется на производстве
	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией С/01.4 «Подготовка к выполнению сложного ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС»	+	МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций

			станций
Принципиальные электрические и технологические схемы оборудования	+		ОП.02. Электротехника МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Порядок тарификации работ; нормы и расценки на выполняемые работы, порядок их пересмотра	Не требуется		Реализуется на производстве
Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к ремонтным работам	+		ОП.02. Электротехника ОП.05. Охрана труда МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Правила производства и приемки ремонтных работ	+		ОП.05. Охрана труда МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к материалам, используемым в ремонте, условиям их хранения и использования в производстве работ	+		ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ ОП.04. Материаловедение
Номенклатура, правила эксплуатации и хранения инструмента, инвентаря, приспособлений и оснастки	+		ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ
Технические характеристики, назначение, территориальное	Не требуется		Реализуется на производстве

расположение закрепленного за участком оборудования		
Технология ремонта, демонтажа и испытаний закрепленного за участком оборудования	+	Реализуется на производстве МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Порядок вывода оборудования в ремонт и оформления нарядов-допусков для выполнения ремонтных работ	+	Реализуется на производстве МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Характерные признаки повреждений закрепленного за участком оборудования	+	Реализуется на производстве МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Технические требования, допуски и посадки по номенклатуре изделий и материалов, применяемых при ремонте и монтаже	+	ОП.04. Материаловедение МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Нормы аварийного запаса оборудования, деталей, узлов и материалов	+	ОП.04. Материаловедение МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Основные положения о подготовке и проведении ремонта	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Передовой опыт организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда	+	ОП.05. Охрана труда МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин Реализуется на производстве
Основы экономики и организации производства	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
Основы трудового законодательства Российской Федерации	+	ОП.05. Охрана труда

Инструкции по охране труда, пожарной безопасности и взрывобезопасности	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
Нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность участка по ремонту закрепленного оборудования	Не требуется	Реализуется на производстве
Правила технической эксплуатации электрических станций Российской Федерации	+	МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций Реализуется на производстве
Правила промышленной безопасности	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями, используемыми при ремонте и монтаже энергетического оборудования	+	ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ ОП.05. Охрана труда
Положения и инструкции о расследовании и учете аварий, технологических нарушений, несчастных случаев на производстве	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности Реализуется на производстве
Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики	Не требуется	Реализуется на производстве ОП.05. Охрана труда

Трудовая функция (D/04.5) «Операционный контроль выполнения работ, сдача-приемка работ по ремонту ЭТО ГЭС/ ГАЭС»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Контроль сроков, качества и объемов работ	Не требуется	Реализуется на производстве
	Контроль соблюдения технологической последовательности при проведении ремонтных работ	+	МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Проверка обеспеченности рабочих мест материалами, инструментом, приспособлениями, технической	Не требуется	Реализуется на производстве МДК.02.01. Техническое обслуживание

документацией		оборудования распределительных устройств МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Контроль правильности эксплуатации средств механизации и транспортных средств, специального оборудования и приспособлений, применяемых при ремонте	+	ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ ОП.05. Охрана труда МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
Контроль своевременности доставки средств механизации и транспортных средств, специального оборудования и приспособлений на ремонтируемые объекты и перемещения между объектами	Не требуется	Реализуется на производстве
Выборочный контроль соблюдения работниками бригады/участка технологии, норм допусков, технических требований к выполняемым ремонтным работам	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
Контроль санитарного состояния рабочих мест	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
Обеспечение соблюдения работниками бригады/участка требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
Организация и участие в выполнении мероприятий, направленных на снижение затрат, улучшение качества ремонта, повышение уровня механизации работ, производительности труда работников бригады/участка, улучшение охраны труда, внедрение новой техники и передовой технологии	+	ОП.02. Электротехника ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ ОП.04. Материаловедение ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
Принятие мер по исправлению дефектов, предупреждению брака	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
Принятие необходимых мер по предупреждению и ликвидации простоев, поломок оборудования, аварий	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций

	Оформление ремонтной и технической документации: графики, журналы, акты, протоколы, формуляры	+	Реализуется на производстве ОП.01. Техническое черчение ОП.02. Электротехника ОП.05. Охрана труда
	Сдача-приемка рабочих мест, материально-технических ресурсов после проведения ремонта	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией С/01.4 «Подготовка к выполнению сложного ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС»	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Оценивать эффективность деятельности членов ремонтной бригады	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций Реализуется на производстве
	Производить анализ исполнения требований безопасности	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Оценивать состояние охраны труда на производственном объекте	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Предлагать и реализовывать мероприятия по совершенствованию ремонтного производства	Не требуется	Реализуется на производстве
	Оценивать качество произведенных ремонтных работ	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций Реализуется на производстве
	Анализировать, систематизировать и интерпретировать техническую документацию	Не требуется	Реализуется на производстве
	Анализировать данные по ремонту оборудования	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин

			МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Разрабатывать предложения по результатам анализа дефектов (несоответствий) оборудования	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Вести деловую переписку	Не требуется	Реализуется на производстве
	Осуществлять эффективные коммуникации в рамках поставленных задач	+	ОП.02. Электротехника ОП.05. Охрана труда
	Оформлять техническую и отчетную документацию	+	ОП.02. Электротехника Реализуется на производстве
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией С/01.4 «Подготовка к выполнению сложного ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС»	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Принципиальные электрические и технологические схемы	+	ОП.02. Электротехника МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций Реализуется на производстве
	Порядок тарификации работ; нормы и расценки на выполняемые работы, порядок их пересмотра	Не требуется	Реализуется на производстве
	Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к ремонтным работам	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций Реализуется на производстве
	Правила производства и приемки ремонтных работ	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Требования нормативной, конструкторской, производственно-	+	ОП.03. Основы технической механики и

технологической и технической документации к материалам, используемым в ремонте ЭТО, условиям их хранения и использования в производстве работ		слесарных работ ОП.04. Материаловедение МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Номенклатура, правила эксплуатации и хранения инструмента, инвентаря, приспособлений и оснастки	+	ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
Технические характеристики, назначение, территориальное расположение закрепленного за участком ЭТО	Не требуется	Реализуется на производстве
Технология ремонта, демонтажа и испытаний закрепленного за участком ЭТО	Не требуется	Реализуется на производстве
Порядок вывода оборудования в ремонт и оформления нарядов-допусков для выполнения ремонтных работ	+	ОП.05. Охрана труда МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Характерные признаки повреждений закрепленного за участком ЭТО	Не требуется	Реализуется на производстве
Технические требования, допуски и посадки по номенклатуре изделий и материалов, применяемых при ремонте и монтаже ЭТО	+	ОП.05. Охрана труда МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Нормы аварийного запаса оборудования, деталей, узлов и материалов	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Передовой опыт организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда	+	ОП.05. Охрана труда МДК.03.01. Технология ремонта

			электрических машин Реализуется на производстве
Основы экономики и организации производства	+		ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
Основы трудового законодательства Российской Федерации	+		ОП.05. Охрана труда
Инструкции по охране труда, пожарной безопасности и взрывобезопасности	+		ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
Нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность участка по ремонту ЭТО	Не требуется		Реализуется на производстве
Правила технической эксплуатации электрических станций	+		МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Правила промышленной безопасности	+		ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями, используемыми при ремонте и монтаже энергетического оборудования	+		ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ ОП.05. Охрана труда
Положения и инструкции о расследовании и учете аварий, технологических нарушений, несчастных случаев на производстве	+		ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности Реализуется на производстве
Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики	Не требуется		Реализуется на производстве ОП.05. Охрана труда

Трудовая функция (Е/01.5) «Анализ технического состояния ЭТО ГЭС/ ГАЭС»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Не учтены (-) Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Проведение оценки и анализа технического состояния ЭТО на основании данных мониторинга, диагностики и предшествующих ремонтов и осмотров	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
	Проведение анализа технико-экономических показателей работы, дефектности составных узлов, деталей, конструкций ЭТО, наличия аварийных и пожароопасных очагов на оборудовании	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
	Проведение анализа инновационных технологических	+	МДК.03.01. Технология ремонта

	решений и разрабатываемого оборудования, а также анализа мировой практики применения технологий и производимого оборудования для использования в ремонтах		электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Проведение анализа результатов проверок инспектирующих и надзорных организаций, обследований, заключений проектных институтов, независимых экспертов и учета замечаний при планировании технических воздействий на ЭТО	Не требуется	Реализуется на производстве
Необходимые умения	Анализировать информацию для оценки состояния оборудования	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Определять резервы надежности оборудования	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Обосновывать необходимость проведения ремонтных работ	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций Реализуется на производстве
	Определять причины неисправностей и отказов ЭТО	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Анализировать, систематизировать и интерпретировать техническую документацию, данные диагностики и мониторинга ЭТО	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Использовать технические средства для измерения основных параметров работы оборудования	+	ОП.02. Электротехника МДК.01.01. Техническое обслуживание и ремонт автоматики и средств измерений электростанций

			МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
	Разрабатывать предложения по результатам анализа дефектов (несоответствий) оборудования	Не требуется	Реализуется на производстве
	Применять навыки деловой переписки	Не требуется	Реализуется на производстве
Необходимые знания	Назначение, конструкция, технические характеристики, конструктивные особенности, принцип работы и правила технической эксплуатации ЭТО, установленного на ГЭС	+	МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Система планово-предупредительного ремонта, рациональной эксплуатации ЭТО	+	ОП.02. Электротехника МДК.01.01. Техническое обслуживание и ремонт автоматики и средств измерений электростанций МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Нормативные и методические материалы по организации ремонтов и технического обслуживания ЭТО сооружений ГЭС	+	ОП.02. Электротехника МДК.01.01. Техническое обслуживание и ремонт автоматики и средств измерений электростанций МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Нормативно-техническая документация, необходимая для обеспечения ремонтной и инвестиционной деятельности	+	ОП.02. Электротехника МДК.01.01. Техническое обслуживание и ремонт автоматики и средств измерений электростанций МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин Реализуется на производстве
	Технологии эксплуатации, диагностики состояния ЭТО	+	ОП.02. Электротехника МДК.01.01. Техническое обслуживание и ремонт автоматики и средств измерений электростанций МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин

Технический регламент, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты по ЭТО электростанции	+	ОП.02. Электротехника МДК.01.01. Техническое обслуживание и ремонт автоматики и средств измерений электростанций МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин Реализуется на производстве
Основы технологического процесса производства электрической энергии и мощности	+	ОП.02. Электротехника
Основные технологические и электрические схемы ГЭС	+	ОП.02. Электротехника МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Схема оперативно-диспетчерского управления и организация ремонтного обслуживания в организации гидроэнергетики	+	ОП.02. Электротехника МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций Реализуется на производстве
Схемы, конструктивное выполнение электрических машин постоянного тока ремонтируемых серий	+	ОП.02. Электротехника МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций Реализуется на производстве
Организационно-распорядительные документы и нормативные материалы органов, осуществляющих надзор за деятельностью ГЭС	Не требуется	Реализуется на производстве
Правила оформления технической документации	+	ОП.01. Техническое черчение ОП.02. Электротехника
Правила технической эксплуатации электростанций и сетей	+	МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций Реализуется на производстве
Правила устройства электроустановок	Не требуется	Реализуется на производстве
Современные технологии и оборудование в гидроэнергетике, тенденции и перспективы их развития	+	МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций Реализуется на производстве

Основы гидротехники, гидравлики, механики, электротехники	+	ОП.02. Электротехника МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций МДК.05.01. Технология ремонта оборудования топливоподачи
Методы энергосбережения и энергоэффективности	+	ОП.02. Электротехника
Требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
Основы экономики и трудового законодательства Российской Федерации	+	ОП.05. Охрана труда
Методы обработки информации с применением современных технических средств, коммуникаций и связи, вычислительной техники	Не требуется	Реализуется на производстве ОП.02. Электротехника

Трудовая функция (Е/02.5) «Планирование работ по ремонту ЭТО ГЭС/ ГАЭС»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Определение набора технических воздействий на оборудование на плановый период	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
	Определение состава выполняемых работ, формирование ведомости планируемых работ и объемов работ	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин Реализуется на производстве
	Разработка технических требований и дефектных ведомостей по ремонтам	Не требуется	Реализуется на производстве
	Определение номенклатуры и количества оборудования, механизмов, запасных частей и материалов, приспособлений и оснастки, необходимых для ремонта	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Подготовка предложений по формированию аварийного запаса оборудования и материалов	Не требуется	Реализуется на производстве
	Разработка текущих и перспективных планов (графиков) различных видов ремонта, планов подготовки к ремонту,	Не требуется	Реализуется на производстве

	графиков производства ремонтных работ		
	Подготовка программы вывода в ремонт/ приемки из ремонта оборудования	Не требуется	Реализуется на производстве
	Формирование заявок на вывод/ввод оборудования в ремонт	Не требуется	Реализуется на производстве МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования
	Проведение технической экспертизы проектно-сметной документации	Не требуется	Реализуется на производстве
Необходимые умения	Разрабатывать технические воздействия на оборудование	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
	Разрабатывать регламентирующие документы по образцу	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
	Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области	Не требуется	Реализуется на производстве
	Использовать в работе нормативную и техническую документацию	+	ОП.02. Электротехника ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Рассчитывать (определять) потребность в материалах, запасных частях для ремонта оборудования	+	ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ ОП.04. Материаловедение МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций

	Определять потребность в трудовых ресурсах для проведения ремонта оборудования	Не требуется	Реализуется на производстве
	Рассчитывать объемы и сроки проведения ремонта ЭТО	+	ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ ОП.04. Материаловедение МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Планировать выполнение сложных технологических процессов	+	ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ ОП.04. Материаловедение МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Составлять и читать конструкторскую документацию, рабочие чертежи, электрические схемы	+	ОП.01. Техническое черчение ОП.02. Электротехника
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией Е/01.5 «Анализ технического состояния ЭТО ГЭС/ГАЭС»	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Правила планирования, исполнения производственной программы ГЭС (в части планирования технических воздействий)	Не требуется	Реализуется на производстве
	Порядок и методы планирования работ по ремонту, техническому обслуживанию ЭТО	Не требуется	Реализуется на производстве

Передовые системы ремонтов и технология ремонтных работ ЭТО ГЭС/ГАЭС	+	МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Порядок организации обеспечения производства ремонтов материально-техническими ресурсами	Не требуется	Реализуется на производстве
Правила бухгалтерского учета по списанию материально-технических ресурсов для ремонта	-	
Основы сметного дела, методики сметного планирования для электроэнергетики	-	
Нормы численности работников и производственных мощностей для выполнения ремонта оборудования	-	

Трудовая функция (Е/03.5) «Подготовка документации по ремонту ЭТО ГЭС/ ГАЭС»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
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)	+	МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Разработка организационно-распорядительных документов по проведению ремонта ЭТО (назначение ответственных, комиссии)	-	
	Подготовка схемы размещения составных частей оборудования, схем строповки и размещения рабочих мест	-	

	Подготовка проекта производства работ ЭТО	-	
	Разработка методов технического контроля ремонтных работ ЭТО	-	
	Разработка программы испытаний ЭТО	+	МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Обеспечение технической документацией исполнителей ремонтных работ	-	
Необходимые умения	Оформлять техническую и отчетную документацию по эксплуатации, ремонтам ЭТО	+	МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Разрабатывать регламентирующие документы по образцу	+	МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Вести деловую переписку	Не требуется	Реализуется на производстве
	Анализировать, систематизировать и интерпретировать техническую документацию	Не требуется	Реализуется на производстве
	Использовать в работе нормативную и техническую документацию	+	МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области	Не требуется	Реализуется на производстве
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией Е/02.5 «Планирование работ по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС»	+	ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ ОП.04. Материаловедение МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Технология производства ремонтных работ ЭТО	+	ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ ОП.04. Материаловедение МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств

			МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Состав и порядок подготовки технической документации для проведения ремонта оборудования	+		МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Требования к составу, содержанию и оформлению проекта производства работ для ремонта ЭТО электростанций	+		ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ ОП.04. Материаловедение МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Нормы численности работников и производственных мощностей для выполнения ремонта оборудования	Не требуется		Реализуется на производстве ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Стандарты по испытаниям оборудования, пуску и наладке оборудования	+		ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ ОП.04. Материаловедение МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.03.01. Технология ремонта

			электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Правила технической эксплуатации электростанций и сетей	+	МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Правила устройства электроустановок	+	ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ ОП.04. Материаловедение МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций

Трудовая функция (Е/04.5) «Подготовка проведения ремонта ЭТО ГЭС/ ГАЭС»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Подготовка совместно с мастером оборудования, материалов, запчастей для ремонта ЭТО	+	ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ ОП.04. Материаловедение МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций

	Проведение входного контроля необходимых материально-технических ресурсов для ремонта ЭТО	+	<p>ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ ОП.04. Материаловедение МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций</p>
	Организация подготовки, проверка технического состояния, обеспечение работоспособности грузоподъемных средств, технологической оснастки, средств механизации, постов энергоносителей	+	<p>ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ ОП.04. Материаловедение МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций МДК.06.01. Выполнение такелажных работ</p>
	Организация подготовки, проверка состояния производственных, служебных, санитарно-бытовых и складских помещений	+	<p>ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ ОП.04. Материаловедение ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций МДК.06.01. Выполнение такелажных работ</p>

Анализ технической и технологической документации по оборудованию, ведомости объемов работ	+	МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций МДК.06.01. Выполнение такелажных работ
Уточнение сроков и технологической последовательности проведения ремонта	Не требуется	Реализуется на производстве
Организация и проведение предремонтных испытаний выводимого в ремонт оборудования	+	МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Оформление ведомостей основных параметров технического состояния	+	МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций Реализуется на производстве
Организация подготовки рабочих мест для безопасного производства работ	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций Реализуется на производстве
Проверка документов работников участка для допуска к	+	ОП.05. Охрана труда

	работам		ОП.06. Безопасность жизнедеятельности МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций Реализуется на производстве
Необходимые умения	Проверять пригодность к использованию грузоподъемных средств, средств измерений оборудования, необходимых для производства ремонтных работ	+	МДК.06.01. Выполнение такелажных работ
	Оценивать качество используемых в ремонте материалов, конструкций и оборудования	+	ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ ОП.04. Материаловедение МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин
	Оценивать состояние охраны труда на производственном объекте	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Проводить испытания оборудования	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Использовать в работе нормативную и техническую документацию	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Анализировать и интерпретировать техническую документацию, данные диагностики и мониторинга ЭТО	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций Реализуется на производстве
	Проверять техническое состояние и остаточный ресурс оборудования	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание

			электрооборудования электрических станций
	Организовывать профилактические осмотры оборудования	Не требуется	Реализуется на производстве МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Соблюдать требования безопасности при производстве работ	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Применять средства индивидуальной защиты	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией Е/03.5 «Подготовка документации по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС»	+/-	ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ ОП.04. Материаловедение МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Порядок организации технической подготовки работ по ремонтному обслуживанию ЭТО	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Инструментарий для проведения работ по и ремонтам оборудования (оборудование, материалы, запасные части, инструмент, спецодежда)	+	ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ ОП.04. Материаловедение МДК.02.01. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций

			МДК.06.01. Выполнение такелажных работ
	Требования к состоянию помещений ГЭС/ГАЭС при ремонте оборудования	+	МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Правила применения и испытаний средств защиты, используемых в электроустановках	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности

Трудовая функция (Е/05.5) «Промежуточный контроль выполнения работ по ремонту ЭТО ГЭС/ ГАЭС»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Контроль выполнения утвержденных планов (графиков) работ	Не требуется	Реализуется на производстве
	Поузловая приемка работ и промежуточная приемка ответственных конструкций	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Освидетельствование скрытых работ	-	
	Проведение контроля (технического надзора) применяемых технологий производства работ	-	
	Оценка соответствия выполненных работ документации, НТД, требованиям безопасности	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Выдача ремонтному персоналу распоряжений о прекращении или временной приостановке работ при обнаружении нарушений качества, требований охраны труда	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности Реализуется на производстве
	Проверка, приемка состава и объема выполненных работ	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций

			станций
	Принятие технических решений по изменению состава и объема работ, вызванных отклонением фактических технических условий производства работ от плановых	Не требуется	Реализуется на производстве
	Фиксация, отслеживание различных видов ремонта в прикладных программах и формирование отчетности по ним	-	
	Подготовка, комплектация, проверка исполнительной и ремонтной, отчетной документации (акты, протоколы, формуляры, журналы, ведомости)	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Необходимые умения	Оценивать соответствие выполненных ремонтных работ установленным требованиям	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области	Не требуется	Реализуется на производстве
	Анализировать, систематизировать и интерпретировать техническую документацию, данные диагностики и мониторинга ЭТО	Не требуется	Реализуется на производстве
	Принимать технические решения по составу ремонтных работ	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Оформлять техническую и отчетную документацию	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией Е/04.5 «Подготовка проведения ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС»	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций

	Порядок организации проведения приемо-сдаточных испытаний ЭТО	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций Реализуется на производстве
	Порядок сдачи-приемки выполняемых ремонтных работ ЭТО	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций Реализуется на производстве

Трудовая функция (Е/06.5) «Приемка ЭТО ГЭС/ ГАЭС из ремонта и оценка качества выполненных работ»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Организация сдачи-приемки ЭТО	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Организация ввода в эксплуатацию отремонтированного оборудования	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Проведение наладочных работ при вводе в эксплуатацию отремонтированного оборудования	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Организация и проведение пусковых и эксплуатационных испытаний отремонтированного оборудования	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций

			станций
	Проверка соответствия технических характеристик отремонтированного оборудования нормативным характеристикам	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций Реализуется на производстве
	Оформление ведомости показателей качества отремонтированного оборудования	Не требуется	Реализуется на производстве
	Занесение информации о проведенном ремонте в техническую документацию, паспорта оборудования, автоматизированную систему учета (информационную систему)	Не требуется	Реализуется на производстве
	Подконтрольная эксплуатация оборудования, проверка работы оборудования на всех режимах	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Организация устранения выявленных в процессе эксплуатации дефектов на отремонтированном оборудовании	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Оценка эффективности реализованных технических воздействий и их влияния на изменение состояния оборудования	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Внесение изменений и дополнений в инструкции и схемы оборудования по результатам ремонтных работ	-	
	Инструктаж эксплуатационного персонала по итогам ремонтных работ	-	
Необходимые умения	Анализировать результаты проверок и испытаний	Не требуется	Реализуется на производстве
	Сравнивать результаты проверок соответствия параметров работы оборудования с установленными требованиями	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций

	Контролировать технические параметры работающего оборудования	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Проводить испытания, освидетельствования и технические осмотры оборудования	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Оформлять техническую и отчетную документацию	+	ОП.01. Техническое черчение ОП.02. Электротехника МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Применять внешние средства контроля или диагностирования технического состояния оборудования, включая контроль переносной аппаратурой герметичности, вибрации	+	МДК.01.01. Техническое обслуживание и ремонт автоматики и средств измерений электростанций МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Анализировать показатели работы оборудования	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Соблюдать требования безопасности при выполнении работ	+	ОП.05. Охрана труда ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Проводить инструктажи	-	
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией Е/05.5 «Промежуточный контроль выполнения работ по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС»	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций

	Правила приемки ЭТО из ремонта	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций
	Методика оценки качества ремонта энергетического оборудования	+	МДК.03.01. Технология ремонта электрических машин МДК.04.01. Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций

Заключение: Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии **13.01.03 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций»** удовлетворяет требованиям профессиональному стандарту **«Работник по ремонту электротехнического оборудования гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций»** в части 4 уровня квалификации. Однако требуется ряд доработок для 5 уровня квалификации. В частности, необходима коррекция образовательного стандарта в области учета материально-технических ресурсов, ведения технической документации, организации проведения ремонтных работ и управления персоналом.

Профессиональный стандарт: «Работник по ремонту гидротехнических сооружений гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций» (Регистрационный номер:773)

Экспертиза на соответствие федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **13.02.04 «Гидроэлектроэнергетические установки».**

Трудовая функция (С/01.4) «Подготовка к выполнению сложных работ по ремонту ГТС ГЭС/ГАЭС»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Устройство щитовой опалубки прямолинейного очертания	-	
	Установка прямолинейных элементов опалубки всех видов	-	
	Удаление поврежденных слоев бетона с применением современных технологий и материалов	-	
	Организация строительно-монтажных работ, в том числе с применением грузоподъемных механизмов и средств малой механизации	+	МДК.01.02. Ведение технологической документации МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Руководство операциями, связанными с подготовкой ремонта ГТС	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией В/01.3	-	

	Устанавливать опалубки конструкций и поддерживающие леса	-	
	Руководить работой бригады	+	МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Проводить инструктажи по работе с оборудованием, охране труда, пожарной и промышленной безопасности	+	МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Оформлять наряд-допуск в рамках своих должностных обязанностей	+	МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Руководить работой грузоподъемных механизмов (ГПМ), средств малой механизации	-	
	Выполнять организационные функции в части соблюдения требований охраны труда и безопасности работ на ГТС	+	ОП.11. Правовые основы профессиональной деятельности ОП.12. Охрана труда
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией В/01.3	-	
	Принцип действия применяемых грузоподъемных машин и механизмов	-	
	Основные требования, предъявляемые к качеству бетонных смесей, готовых конструкций и изделий	-	
	Принцип действия применяемых бетононасосов и бетонопроводов	-	
	Правила установки и разборки опалубки конструкций и поддерживающих лесов	-	
	Правила и приемы сборки и установки простой арматуры	-	

	Способы выполнения монтажных работ	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Правила строповки грузов	-	
	Правила перемещения и складирования грузов	-	

Трудовая функция (С/02.4) «Производство сложных работ по ремонту ГТС ГЭС/ГАЭС»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учены (+)/ Не учены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Восстановление (замена) конструкций или отдельных элементов ГТС	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Укладка бетонной смеси в колонны, стены, балки, плиты, мостовые опоры, бычки	-	
	Укладка бетонной смеси на наклонные плоскости (в откосы плотин, каналов, дамб)	-	
	Укладка специальных и тяжелых бетонных смесей в конструкции электростанций	-	
	Укладка бетонной смеси под воду методом вертикально перемещаемых труб и заполнение под водой пустот буювой заброски методом восходящего раствора	-	
	Заглаживание поверхностей металлическими гладилками с посыпкой цементом	-	
	Устройство чистых бетонных полов методом вакуумирования	-	
	Ремонт бетонных полов конструкций ГТС	-	

	Устройство и ремонт чистых цементных полов с нарезкой на полосы и шашки	-	
	Прорезка температурных швов с отделкой их при устройстве цементнобетонных покрытий	-	
	Отделка швов и поверхности цементно-бетонных покрытий	-	
	Ремонт бетонных и железобетонных облицовок и несущих конструкций подземных сооружений ГТС (гидроизоляция и цементация трещин)	-	
	Осуществление электропрогрева бетона	-	
	Мощение откосов грунтовых плотин и дамб	-	
	Разборка опалубки конструкций и поддерживающих лесов	-	
	Организация работы бригады	+	МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией В/02.3	-	
	Бетонировать массивные конструкции	-	
	Работать с бетононасосами и бетоноводами	-	
	Работать с машинами и приспособлениями для прорезки швов при устройстве цементно-бетонных дорожных покрытий, вибраторами и виброплощадками, вакуумными агрегатами	-	
	Осуществлять подготовку бетонных поверхностей под облицовку, окраску	-	
	Руководить работой бригады	+	МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Проводить инструктажи по работе с оборудованием, охране труда, пожарной и промышленной безопасности	+	МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения ОП.11. Правовые основы профессиональной деятельности ОП.12. Охрана труда

	Оформлять наряд-допуск в рамках своих должностных обязанностей	+	МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения ОП.11. Правовые основы профессиональной деятельности ОП.12. Охрана труда
	Выполнять работу с применением грузоподъемных механизмов, средств малой механизации	-	
	Выполнять организационные функции в части соблюдения требований охраны труда и безопасности работ на ГЭС	+	МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения ОП.11. Правовые основы профессиональной деятельности ОП.12. Охрана труда
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией В/01.3	-	
	Гидротехнические сооружения и здания: компоновка, устройство, принцип работы, конструктивные особенности, условия эксплуатации и геологические особенности основания и береговых примыканий	+	ОП.07. Основы геодезии ОП.08. Гидротехнические сооружения МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Правила безопасности при обслуживании ГЭС	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС ОП.12. Охрана труда ОП.13. Безопасность жизнедеятельности

Технологии, оборудование и материалы, используемые при выполнении сложного ремонта ГЭС	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
Основные требования, предъявляемые к качеству бетонных смесей, готовых конструкций и изделий	+	ОП.05. Материаловедение
Правила устройства цементно-бетонных дорожных покрытий и требования, предъявляемые к их качеству	-	
Принцип действия применяемых бетононасосов и бетоноводов, машин и приспособлений для прорезки швов при устройстве цементно-бетонных дорожных покрытий, вибраторов и виброплощадок, вакуумных агрегатов	-	
Правила бетонирования конструкций в зимнее время и способы прогрева бетона	-	
Противоморозные добавки и их применение в ремонте ГЭС	-	
Правила установки и разборки опалубки конструкций и поддерживающих лесов; правила и приемы сборки и установки простой арматуры	-	
Требования, предъявляемые к подготовке бетонных поверхностей под облицовку, правила футеровки и окраски; способы железнения и флюатирования поверхностей	-	
Основные методы строповки грузов	-	
Технология укладки тонкостенных и массивных конструкций	-	

Трудовая функция (D/01.4) «Подготовка к выполнению особо сложных работ по ремонту ГТС ГЭС/ГАЭС»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Сборка опалубки сложных бетонных конструкций	-	
	Приготовление ремонтных материалов	+	ОП.05. Материаловедение МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Изготовление на полигонах строительных площадок напряженно-армированных железобетонных изделий (пролетных строений мостов и путепроводов, длинномерных свай и опор, ферм и балок больших пролетов)	-	
	Организация строительно-монтажных работ, в том числе с применением ГПМ и средств малой механизации	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Руководство операциями, связанными с подготовкой ремонта ГТС	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических

			<p>сооружений гидроэлектростанций</p> <p>МДК.01.02. Ведение технологической документации</p> <p>МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС</p> <p>МДК.03.01.</p> <p>Основы управления персоналом производственного подразделения</p>
Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией С/01.4	-	
	Определять методы и способы проведения ремонтных работ в зависимости от характера повреждений ГТС, конструкции сооружения и материала	+	<p>ОП.08. Гидротехнические сооружения</p> <p>МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций</p> <p>МДК.01.02. Ведение технологической документации</p> <p>МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС</p>
	Изготавливать напряженно-армированные конструкции и изделия	-	
	Осуществлять сборку опалубки сложных конструкций	-	
	Контролировать качество бетонных смесей	+	ОП.05. Материаловедение
Контролировать технологию строительного производства	+	<p>ОП.04. Техническая механика</p> <p>ОП.05. Материаловедение</p> <p>ОП.07. Основы геодезии</p>	

Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией С/01.4	-	
	Правила сборки опалубки сложных конструкций	-	
	Правила и приемы сборки и установки сложной арматуры; составы специальных бетонных смесей (пластификаторы, суперпластификаторы)	-	
	Методы бетонирования закладных деталей в фундаментах под оборудование с вибрацией	-	
	Требования, предъявляемые к установке монтажных и закладных деталей, в том числе анкерных болтов, при бетонировании	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Способы проверки качества бетонных смесей и готового бетона	-	
	Способы усиления поврежденных и реконструируемых конструкций ГТС	-	
	Методы строповки негабаритных грузов	-	
Компоновка гидроузла	+	ОП.06. Основы гидравлики МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации	

Трудовая функция (D/02.4) «Производство особо сложных работ по ремонту ГТС ГЭС/ГАЭС»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального	Результаты сравнения с образовательным стандартом
---	---

стандарта		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Реконструкция наиболее ответственных элементов ГТС	-	
	Укрепление основания и береговых примыканий грунтовых ГТС	-	
	Восстановление и ремонт уплотнений деформационных швов ГТС	-	
	Укладка бетонной смеси в тонкостенные конструкции ГТС, а также напряженно-армированные монолитные конструкции	-	
	Укладка особо тяжелой бетонной смеси в конструкции ГТС	-	
	Заливка бетонной смеси за облицовку, в штрабы с закладными частями и различные виды несъемной опалубки	-	
	Бетонирование закладных деталей в фундаментах турбогенераторов, питательных электронасосов	-	
	Бетонирование скважин и траншей	-	
	Организация работы бригады	+	МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией С/01.4	-	
	Бетонировать сложные железобетонные монолитные конструкции	-	
	Осуществлять укладку бетонной смеси в тонкостенные конструкции	-	
	Изготавливать напряженно-армированные конструкции и изделия	-	
	Осуществлять сборку опалубки сложных конструкций	-	
	Контролировать качество бетонных смесей и готового бетона	+	ОП.05. Материаловедение
	Осуществлять усиление поврежденных и реконструируемых конструкций	-	

	Контролировать технологическую последовательность проведения ремонтных работ и строительных работ	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией С/01.4	-	
	Правила сборки опалубки сложных конструкций	-	
	Правила и приемы сборки и установки сложной арматуры; составы специальных бетонных смесей (пластификаторы, суперпластификаторы)	-	
	Методы бетонирования закладных деталей в фундаментах под оборудование с вибрацией	-	
	Требования, предъявляемые к установке монтажных и закладных деталей, в том числе анкерных болтов, при бетонировании	-	
	Способы проверки качества бетонных смесей и готового бетона	+	ОП.05. Материаловедение
	Способы усиления поврежденных и реконструируемых конструкций ГТС	-	
	Методы строповки негабаритных грузов	-	
	Компоновка гидроузла	+	ОП.06. Основы гидравлики МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации

Трудовая функция (Е/01.5) «Выполнение технического обслуживания ГТС ГЭС/ГАЭС»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального	Результаты сравнения с образовательным стандартом
---	---

стандарта		Учены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Формирование предложений в график обхода ГТС в межремонтный период	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Обход и технический осмотр ГТС и выявление существующих и потенциальных дефектов ГТС в подготовительный период	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС Реализуется на производстве
	Проверка наличия табличек с предельными нагрузками для каждого участка перекрытий и их установка при необходимости	Не требуется	Реализуется на производстве
	Устранение отдельных дефектов в результате контроля технического состояния ГТС в межремонтный период	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Выполнение работ по техническому обслуживанию объектов в рамках мероприятий, предусмотренных графиками, инструкциями по эксплуатации	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС

	Ведение установленной исполнительной документации по закреплённому оборудованию	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
Необходимые умения	Планировать технические осмотры ГТС	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Проводить технические осмотры закреплённых за подразделением/участком/бригадой ГТС	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС ОП.08. Гидротехнические сооружения
	Применять внешние средства контроля или диагностирования технического состояния ГТС	+	ОП.02. Электротехника и электроника
	Выявлять дефекты ГТС	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС ОП.08. Гидротехнические сооружения
	Устранять незначительные дефекты ГТС	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС ОП.08. Гидротехнические сооружения

	Вести техническую документацию	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Применять справочные материалы в сфере ремонта ГТС	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Выполнять требования охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности	+	ОП.12. Охрана труда
	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности
	Оказывать первую помощь	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности
Необходимые знания	Конструктивные особенности эксплуатируемых сооружений; пропускные способности, режимы пропусков воды, дренажные и осушающие устройства сооружений	+	ОП.08. Гидротехнические сооружения МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Принцип действия контрольно-измерительной аппаратуры	+	ОП.02. Электротехника и электроника

	Технологии диагностики состояния ГТС	+	<p>ОП.08. Гидротехнические сооружения</p> <p>МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций</p> <p>МДК.01.02. Ведение технологической документации</p> <p>МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС</p>
	Характерные признаки повреждений ГТС	+	<p>ОП.08. Гидротехнические сооружения</p> <p>МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций</p> <p>МДК.01.02. Ведение технологической документации</p> <p>МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС</p>
	Нормы и требования по организации производственных процессов ремонта и технического обслуживания ГТС ГЭС	+	<p>МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций</p> <p>МДК.01.02. Ведение технологической документации</p> <p>МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС</p>

Нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность по техническому обслуживанию и ремонту ГТС	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
Правила производства ремонтных работ	+	МДК.01.02. Ведение технологической документации МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
Правила технической эксплуатации электростанций и сетей	+	ОП.02. Электротехника и электроника
Инструкции по охране труда, пожарной безопасности и взрывобезопасности	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
Перечень материально-технических ресурсов (МТР) для проведения работ по ТО и ремонтам ГТС (оборудование, материалы, запасные части, инструмент, спецодежда)	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации

Трудовая функция (Е/02.5) «Подготовка бригады к выполнению работ по ремонту ГТС ГЭС/ГАЭС»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Не учтены (-) Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Организация подготовки рабочих мест для безопасного производства работ, площадок для размещения инструмента, оснастки, приспособлений для производства работ	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС Реализуется на производстве
	Организация подготовки производственных, служебных, санитарнобытовых и складских помещений	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС Реализуется на производстве
	Составление заявок на получение материальных ценностей, контроль своевременности реализации, правильное хранение, использование и списание материальных ресурсов	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Инструктирование работников перед началом производства работ	+	МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Расстановка рабочего персонала	+	МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Оформление, выдача нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ на оборудовании, согласно действующей нормативно-технической документации (НТД)	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения

	Ввод работников в рабочую зону, вывод из нее	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Обеспечение работников бригады/участка необходимым оборудованием, транспортными средствами, средствами механизации, материалами, спецодеждой, защитными средствами, проектной, технологической и нормативной документацией	Не требуется	Реализуется на производстве МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
Необходимые умения	Планировать свою работу и работу подчиненных работников	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Рассчитывать количество материалов/ресурсов для выполнения работы	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Оценивать безопасность условий для выполнения работ	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС

	Проводить инструктажи и осуществлять допуск работников к работам	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Обеспечивать дисциплину труда работников	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Формировать культуру безопасного производства работ	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Оформлять техническую и отчетную документацию	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
Необходимые знания	Порядок вывода ГТС в ремонт и оформления нарядов-допусков для выполнения на них работ	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Основные положения о подготовке и проведении ремонта	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС

	Порядок тарификации работ и рабочих; нормы и расценки на выполняемые работы, порядок их пересмотра	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Требования нормативной, конструкторской, производственнотехнологической и технической документации к ремонтным работам	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность участка по ремонту ГЭС	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических

Правила производства ремонтных работ	+	<p>МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций</p> <p>МДК.01.02. Ведение технологической документации</p> <p>МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических</p>
Требования нормативной, конструкторской, производственнотехнологической и технической документации к материалам, используемым в ремонте, условиям их хранения и использования в производстве работ	+	<p>МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций</p> <p>МДК.01.02. Ведение технологической документации</p> <p>МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических</p>
Номенклатура, правила эксплуатации и хранения инструмента, инвентаря, приспособлений и оснастки	+	<p>МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций</p> <p>МДК.01.02. Ведение технологической документации</p> <p>МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических</p>
Технические требования, допуски и посадки по номенклатуре изделий и материалов, применяемых при ремонте и монтаже	+	<p>МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических</p>

Нормы аварийного запаса для ГТС: деталей, узлов и материалов	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических
Передовой опыт организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда ремонтных работников	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
Основы экономики и организации производства	+	ОП.10. Основы экономики
Основы трудового законодательства Российской Федерации	+	ОП.11. Правовые основы профессиональной деятельности
Инструкции по охране труда, пожарной безопасности и взрывобезопасности	+	ОП.11. Правовые основы профессиональной деятельности ОП.13. Безопасность жизнедеятельности
Правила технической эксплуатации электрических станций	+	ОП.02. Электротехника и электроника
Правила промышленной безопасности	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности
Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями, используемыми при ремонте и монтаже ГТС	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности

	Положения и инструкции о расследовании и учете технологических нарушений, несчастных случаев на производстве	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики	+	МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Должностные и производственные инструкции работников участка по ремонту ГТС	+	МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения

Трудовая функция (Е/03.5) «Руководство бригадой по ремонту ГТС ГЭС/ГАЭС»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Проверка обеспеченности рабочих мест материалами, инструментом, приспособлениями, технической документацией	Не требуется	Реализуется на производстве МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Контроль содержания рабочих мест в исправном состоянии	+	МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Установление производственных заданий для работников	+	МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Координация работы бригадиров / мастеров участка, распределение по ремонтируемым объектам, выдача производственных заданий	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Руководство ходом выполнения ремонтных работ повышенной сложности	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических

		сооружений ГЭС МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
Координация согласованных действий работников бригады/участка с ремонтными подразделениями и организациями в процессе выполнения ремонта	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
Приостановление работы в случаях, когда нарушение требований охраны труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни рабочих, с немедленным сообщением об этом руководителю	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
Контроль соблюдения технологической последовательности при проведении ремонтных работ	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
Оперативное выявление и устранение причин нарушения в ходе ремонтных работ	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
Оформление и закрытие нарядов на работы	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
Оформление табеля учета рабочего времени	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
Проверка обеспеченности рабочих мест материалами, инструментом, приспособлениями, технической документацией		МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических

			сооружений ГЭС МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией Д/01.4	-	
	Определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении ремонтных работ бригадой рабочих	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Планировать работу подчиненных работников	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда	+	ОП.12. Охрана труда ОП.13. Безопасность жизнедеятельности МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Руководить работой ГПМ	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ	+	ОП.12. Охрана труда ОП.13. Безопасность жизнедеятельности МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Координировать действия членов бригады, в том числе в аварийных и чрезвычайных ситуациях	+	МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Анализировать и интерпретировать техническую документацию, данные	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Контролировать дисциплину труда подчиненных	+	МДК.03.01. Основы управления персоналом

	работников		производственного подразделения
	Применять профилактические меры для снижения уровней опасности различного вида и их последствий	+	ОП.12. Охрана труда ОП.13. Безопасность жизнедеятельности МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Оказывать первую помощь	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности
	Проводить производственные совещания	Не требуется	Реализуется на производстве МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Оформлять техническую и отчетную документацию	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией D/01.4	-	
	Требования нормативной, конструкторской, производственнотехнологической и технической документации к ремонтным работам	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Правила производства и приемки ремонтных работ	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Требования нормативной, конструкторской, производственнотехнологической и технической документации к материалам, используемым в	+	ОП.05. Материаловедение

ремонте, условиям их хранения и использования в производстве работ		
Номенклатура, правила эксплуатации и хранения инструмента, инвентаря, приспособлений и оснастки	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
Характерные признаки повреждений закрепленных за участком ГТС	+	ОП.04. Техническая механика Реализуется на производстве
Технические требования, допуски и посадки по номенклатуре изделий и материалов, применяемых при ремонте и монтаже	+	ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.04. Техническая механика МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
Нормы аварийного запаса ГТС, деталей, узлов и материалов	+	ОП.04. Техническая механика
Основные положения о подготовке и проведении ремонта	+	ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
Передовой опыт организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
Основы экономики и организации производства	+	ОП.10. Основы экономики
Основы трудового законодательства Российской Федерации	+	ОП.11. Правовые основы профессиональной деятельности
Инструкции по охране труда, пожарной безопасности и взрывобезопасности	+	ОП.12. Охрана труда
Нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность участка по ремонту закрепленного ГТС	Не требуется	Реализуется на производстве
Правила технической эксплуатации электрических станций	+	ОП.02. Электротехника и электроника
Правила промышленной безопасности	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности
Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями, используемыми при ремонте и монтаже ГТС	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических

			сооружений ГЭС
	Положения и инструкции о расследовании и учете технологических нарушений, несчастных случаев на производстве	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики	+	МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Должностные и производственные инструкции работников участка по ремонту ГТС	+	МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения

Трудовая функция (Е/04.5) «Оперативный контроль выполнения бригадой работ по ремонту ГТС ГЭС/ГАЭС, сдача-приемка выполненных работ»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Контроль сроков, качества объемов ремонтных работ	+	МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Проверка обеспеченности рабочих мест материалами, инструментом, приспособлениями, технической документацией	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Контроль соблюдения технологической последовательности при проведении ремонтных работ	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Контроль своевременности доставки на ремонтируемые объекты и перемещения между объектами средств механизации и транспортных средств, специального оборудования и приспособлений, применяемых при ремонте	Не требуется	Реализуется на производстве

Контроль правильности эксплуатации средств механизации и транспортных средств, специального оборудования и приспособлений, применяемых при ремонте	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
Выборочный контроль соблюдения работниками бригады/участка технологии и технических требований к выполняемым ремонтным работам	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
Контроль санитарного состояния рабочих мест	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности
Контроль соблюдения работниками бригады/участка требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
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	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
Принятие мер по исправлению дефектов, предупреждению брака	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
Принятие необходимых мер по предупреждению и ликвидации простоев, поломок оборудования, аварий	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС МДК.03.01. Основы управления персоналом

			производственного подразделения
	Оформление ремонтной и технической документации: графиков, журналов, актов, протоколов, формуляров	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Сдача-приемка рабочих мест, материально-технических ресурсов после проведения ремонта	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
Необходимые умения	Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда	+	ОП.12. Охрана труда
	Оценивать эффективность деятельности членов ремонтной бригады	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Проводить анализ исполнения и оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте	+	ОП.12. Охрана труда ОП.13. Безопасность жизнедеятельности
	Предлагать и реализовывать мероприятия по совершенствованию ремонтного производства	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС

	Оценивать качество произведенных ремонтных работ	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Анализировать, систематизировать и интерпретировать техническую документацию, данные	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Разрабатывать предложения по результатам анализа дефектов (несоответствий) оборудования	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Применять навыки деловой переписки	Не требуется	Реализуется на производстве МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Осуществлять эффективные коммуникации в рамках поставленных задач	+	МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Оформлять техническую и отчетную документацию	+	ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация
	Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
Необходимые знания	Порядок тарификации работ и рабочих; нормы и расценки на выполняемые работы, порядок их пересмотра	+	ОП.10. Основы экономики МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической

			документации
Требования нормативной, конструкторской, производственнотехнологической и технической документации к ремонтным работам на ГТС	+		ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
Правила производства и приемки работ по ремонту ГТС	+		МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
Требования нормативной, конструкторской, производственнотехнологической и технической документации к материалам, используемым в ремонте ГТС, условиям их хранения и использования в производстве работ	+		ОП.05. Материаловедение
Номенклатура, правила эксплуатации и хранения инструмента, инвентаря, приспособлений и оснастки	+		МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
Характерные признаки повреждений закрепленных за участком ГТС	+		ОП.04. Техническая механика
Порядок вывода ГТС в ремонт и оформления нарядов-допусков для выполнения на них работ	+		МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
Технические требования, допуски и посадки по номенклатуре изделий и материалов, применяемых при ремонте ГТС	+		ОП.04. Техническая механика ОП.05. Материаловедение ОП.06. Основы гидравлики
Нормы аварийного запаса ГТС, деталей, узлов и материалов	+		ОП.04. Техническая механика ОП.05. Материаловедение ОП.06. Основы гидравлики
Основные положения о подготовке и проведении ремонта ГТС	+		МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
Передовой опыт организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда	+		ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности

Основы экономики и организации производства	+	ОП.10. Основы экономики
Основы трудового законодательства Российской Федерации	+	ОП.11. Правовые основы профессиональной деятельности
Инструкции по охране труда, пожарной безопасности и взрывобезопасности	+	ОП.12. Охрана труда
Нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность участка по ремонту закрепленного ГТС	Не требуется	Реализуется на производстве
Правила технической эксплуатации электрических станций	+	ОП.02. Электротехника и электроника
Правила промышленной безопасности	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности
Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями, используемыми при ремонте и монтаже ГТС	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
Положения и инструкции о расследовании и учете технологических нарушений, несчастных случаев на производстве	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики	+	МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
Должностные и производственные инструкции работников участка по ремонту ГТС	+	МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения

Трудовая функция (F/01.5) «Анализ результатов мониторинга и диагностики ГТС ГЭС/ГАЭС»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Оценка и анализ состояния оборудования, ГТС электростанции на основании данных мониторинга, диагностики и предшествующих ремонтов	+	ОП.06. Основы гидравлики ОП.08. Гидротехнические сооружения
	Анализ выявленных в процессе эксплуатации дефектов ГТС электростанции	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности

			МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Анализ инновационных технологических решений и разрабатываемого оборудования, а также мировой практики применения технологий и производимого оборудования для использования в ТО и ремонтах	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Проведение анализа и учет замечаний по результатам проверок инспектирующих и надзорных организаций, обследований, заключений проектных институтов, независимых экспертов по ГТС при планировании технических воздействий	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
Необходимые умения	Систематизировать и интерпретировать техническую документацию, данные мониторинга	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Анализировать информацию и данные для оценки состояния ГТС, определения резервов надежности и обоснования необходимости ремонтных работ	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Определять причины дефектов, выявляемых на ГТС	+	ОП.04. Техническая механика
	Обосновывать необходимость проведения ремонтных работ	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической

			документации МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Разрабатывать предложения по результатам анализа дефектов (несоответствий состояния ГТС)	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Работать со специализированными программами	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Применять справочные материалы в области ремонта ГТС	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
Необходимые знания	Конструктивные особенности эксплуатируемых сооружений, пропускные способности, режимы пропусков воды, дренажные и осушающие устройства сооружений	+	ОП.06. Основы гидравлики ОП.08. Гидротехнические сооружения МДК.01.02. Ведение технологической документации МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Принцип действия контрольно-измерительной аппаратуры	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация
	Методы проектирования и проведения технико-экономических расчетов	+	ОП.02. Электротехника и электроника МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций

		гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
Руководящие материалы по надзору и эксплуатации гидросооружений	+	ОП.06. Основы гидравлики ОП.08. Гидротехнические сооружения
Современные технологии и новые материалы для ремонта сооружений и зданий, тенденции и перспективы их развития	+	ОП.02. Электротехника и электроника МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
Характерные признаки повреждений, закрепленных за руководимым участком оборудования, зданий и сооружений;	+	ОП.04. Техническая механика
Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной и промышленной безопасности	+	ОП.12. Охрана труда
Основы технологического процесса производства электрической энергии и мощности	+	ОП.02. Электротехника и электроника
Схема оперативно-диспетчерского управления и организация ремонтного обслуживания в организации гидроэнергетики	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.06. Основы гидравлики ОП.08. Гидротехнические сооружения
Принципы и режимы работы гидротехнического, гидротурбинного, грузоподъемного и вспомогательного оборудования	+	ОП.06. Основы гидравлики ОП.08. Гидротехнические сооружения
Принцип работы систем электроснабжения, систем водоснабжения и водоотведения, систем отопления, систем вентиляции, систем противопожарной защиты	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.06. Основы гидравлики ОП.08. Гидротехнические сооружения
Основы гидротехники (гидротехнического строительства), гидравлики, механики,	+	ОП.06. Основы гидравлики ОП.08. Гидротехнические сооружения

электротехники		
Методы обработки информации с применением современных технических средств, коммуникаций и связи, вычислительной техники	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности

Трудовая функция (F/02.5) «Планирование работ по ремонту ГТС ГЭС/ГАЭС»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Определение набора технических воздействий и формирование перечня мероприятий по устранению дефектов, повреждений, аварийного состояния ГТС	+	ОП.04. Техническая механика
	Определение состава выполняемых работ и формирование ведомости планируемых работ и объемов работ по ремонту ГТС	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Формирование технических требований и ведомостей дефектов по воздействиям на ГТС	+	ОП.04. Техническая механика МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Определение номенклатуры и количества оборудования, механизмов, запасных частей и материалов, приспособлений и оснастки в соответствии с утвержденной ведомостью объема ремонта	+	ОП.04. Техническая механика МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации

			документации
	Подготовка предложений по формированию аварийного запаса оборудования и материалов	+	ОП.04. Техническая механика МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Формирование планов (графиков) ремонта, планов подготовки к ремонту, графиков производства ремонтных работ, графика обхода ГТС в межремонтный период		МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Формирование программы и заявок на вывод/ввод оборудования ГТС	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Проведение технической экспертизы проектно-сметной документации	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
Необходимые умения	Разрабатывать технические воздействия на ГТС	+	ОП.04. Техническая механика
	Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Использовать в работе нормативную и техническую документацию	+	ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация
	Рассчитывать (определять) потребность в	+	МДК.01.01. Проектирование технологического

	материалах, запасных запчастях для ремонта ГТС		оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Рассчитывать объемы и сроки проведения ремонта ГТС	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Планировать сложные технологические процессы в рамках ремонта ГТС	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Составлять и читать конструкторскую документацию, рабочие чертежи, электрические схемы		ОП.01. Инженерная графика ОП.02. Электротехника и электроника
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией F/01.5	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Правила планирования и исполнения производственной программы ГЭС (в части планирования технических воздействий)	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций

			МДК.01.02. Ведение технологической документации
Нормативные и методические материалы по организации ремонтов и технического обслуживания ГТС ГЭС/ГАЭС	+		МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
Передовые системы ремонта и технология работ по ремонту ГТС	+		ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
Порядок организации обеспечения производства ремонтов материально-техническими ресурсами	+		МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
Нормативно-техническая документация, необходимая для обеспечения энергоремонтной и инвестиционной деятельности	+		ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
Схемы гидротурбинного, гидромеханического оборудования, а также вспомогательных систем, компоновки оборудования технологических процессов производства	+		ОП.06. Основы гидравлики ОП.08. Гидротехнические сооружения
Основы экономики и трудового законодательства Российской Федерации	+		ОП.10. Основы экономики ОП.11. Правовые основы профессиональной деятельности

Трудовая функция (F/03.5) «Подготовка документации по ремонту ГТС ГЭС/ГАЭС»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Разработка технических заданий на проектирование специальной оснастки и приспособлений, предусмотренных технологией ремонта ГТС	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Подготовка технологической документации по проведению ремонта ГТС (технологические карты)	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Проверка и согласование проектной документации на капитальный ремонт ГТС	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации МДК.02.01. Технология монтажа и

			эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
Подготовка организационно-распорядительных документов по проведению ремонта ГТС(назначение ответственных)	+		МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
Подготовка схемы размещения составных частей оборудования, схем строповки и размещения рабочих мест	+		МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
Подготовка проекта производства работ (ППР) ГТС	+		МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
Обеспечение технической документацией исполнителей ремонтных работ	+		ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация

Необходимые умения	Оформлять техническую и отчетную документацию по эксплуатации и ремонтам ГТС	+	МДК.01.02. Ведение технологической документации МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Применять навыки деловой переписки	Не требуется	Реализуется на производстве МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Проводить переговоры	+	МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Использовать в работе нормативную и техническую документацию	+	ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация
	Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных в своей предметной области	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией F/02.5	+	ОП.04. Техническая механика МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Технология производства работ по ремонту ГТС	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Состав и порядок подготовки технической документации для проведения ремонта ГТС	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Требования к составу, содержанию и оформлению ППР для ремонта ГТС	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических

			сооружений ГЭС
	Нормы численности работников и производственных мощностей для выполнения ремонта ГТС	+	ОП.10. Основы экономики ОП.11. Правовые основы профессиональной деятельности МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Требования информационной безопасности	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности

Трудовая функция (F/04.5) «Подготовка производства ремонта ГТС ГЭС/ГАЭС»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Согласование, заказ и получение оборудования, материалов, запчастей для ремонта ГТС	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Проведение входного контроля МТР, проверка качества используемых материалов, конструкций и оборудования для ремонта ГТС	+	ОП.05. Материаловедение МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	В случае необходимости расчет предельной нагрузки перекрытия для ремонтируемого участка	+	ОП.04. Техническая механика
	Организация подготовки, проверка технического состояния, обеспечение работоспособности грузоподъемных средств, технологической оснастки, средств механизации	+	ОП.04. Техническая механика

	Подготовка огражденной зоны производства работ на ГТС для размещения инструмента, оснастки, приспособлений для производства строительно-монтажных работ	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Обеспечение надлежащего эксплуатационного и санитарно-технического состояния зоны производства работ на ГТС	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности
	Передача разрешений соответствующих организаций на производство работ в особо опасных зонах, предусмотренных действующей нормативной документацией, ППР	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Анализ технической и проектной документации ГТС, рассмотрение ведомости объемов работ, уточнение сроков и технологической последовательности	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Организация подготовки рабочего места и необходимых документов для выполнения строительно-монтажных работ	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
Необходимые умения	Проверять пригодность к использованию грузоподъемных средств, средств измерений, необходимых для производства ремонтных работ	+	ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Оценивать состояние охраны труда на производственном объекте	+	ОП.12. Охрана труда
	Использовать в работе нормативную и техническую документацию	+	ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация
	Анализировать, систематизировать и интерпретировать техническую документацию, данные мониторинга	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Организовывать процесс ремонта ГТС	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и

			металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ		ОП.12. Охрана труда
	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ		ОП.13. Безопасность жизнедеятельности
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией F/03.5	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Организация технической подготовки работ по ремонтному обслуживанию ГЭС	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Инструментарий для проведения работ по техническому обслуживанию (ТО) и ремонтам ГЭС (оборудование, материалы, запасные части, инструмент, спецодежда)	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Требования к состоянию ГЭС при ремонте	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Требования охраны труда, промышленной безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.12. Охрана труда ОП.13. Безопасность жизнедеятельности

Правила технической эксплуатации электростанций и сетей	+	ОП.02. Электротехника и электроника
Правила устройства электроустановок (ПУЭ)	Не требуется	Реализуется на производстве
Методы, тенденции энергосбережения и энергоэффективности	+	ОП.02. Электротехника и электроника

Трудовая функция (F/05.5) «Операционный контроль в рамках производства ремонта ГТС ГЭС/ГАЭС»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Контроль соблюдения технологической последовательности при проведении работ по ремонту ГТС	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Поузловая приемка работ, освидетельствование скрытых работ и промежуточная приемка ответственных конструкций	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Проведение контроля применяемых технологий производства работ, соответствие работ ПСД, НТД, соблюдение норм и правил безопасности	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС ОП.13. Безопасность жизнедеятельности
	Фиксация, отслеживание различных видов ремонта в прикладных программах и формирование отчетности по ним	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Оформление технической документации по ремонту оборудования: актов, протоколов, формуляров	+	ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация
	Организация устранения выявленных дефектов в процессе производства работ	+	ОП.04. Техническая механика
	Выдача предписаний о прекращении или временной приостановке работ	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности
	Комплектация, проверка исполнительной и ремонтной, отчетной документации (акты, протоколы, формуляры, журналы, ведомости) в	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических

	процессе производства работ		сооружений ГЭС
	Принятие технических решений по изменению состава и объема работ, вызванных отклонением фактических технических условий производства работ по ремонту ГТС от плановых	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
Необходимые умения	Оценивать соответствие выполненных ремонтных работ установленным требованиям	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Пользоваться навыками деловой переписки	Не требуется	Реализуется на производстве МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Анализировать, систематизировать и интерпретировать техническую документацию, данные мониторинга	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Принимать технические решения по составу ремонтных работ	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Оформлять техническую и отчетную документацию	+	ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией F/04.5	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Организация проведения приемосдаточных испытаний, приемки выполняемых ремонтных работ	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Правила приемки и сдачи сооружений изданий из ремонта	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических

			сооружений ГЭС
--	--	--	----------------

Трудовая функция (F/06.5) «Организация сдачи-приемки из ремонта и оценка качества выполнения работ по ремонту ГТС ГЭС/ГАЭС»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Организация сдачи/приемки и ввода в эксплуатацию ГТС	+	МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Проведение наладочных работ при вводе в эксплуатацию ГТС	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Проведение пусковых и эксплуатационных испытаний и комплексное опробование при сдаче-приемке работ	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Внесение информации о проведенном ремонте в техническую документацию	+	ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация
	Фиксация, отслеживание различных видов ремонта в прикладных программах, формирование и сдача отчетной документации по проведенному ремонту	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Проверка, приемка состава и объема выполненных работ по ремонту ГТС	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Контроль соответствия технических характеристик	+	МДК.02.01. Технология монтажа и

	отремонтированных ГТС нормативным требованиям		эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Организация индивидуальных и функциональных испытаний после ремонта	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Работа в комиссии по вводу в эксплуатацию объекта ГТС	+	МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Организация устранения выявленных в процессе приемки дефектов на ГТС	+	ОП.04. Техническая механика
	Проведение оценки качества используемых материалов и конструкций при приемке работ	+	ОП.04. Техническая механика ОП.05. Материаловедение
Необходимые умения	Сравнивать результаты проверок соответствия параметров ГТС установленным требованиям	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Проводить испытания, освидетельствования и технические осмотры ГТС	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Оформлять техническую и отчетную документацию	+	ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация
	Применять внешние средства контроля или диагностирования технического состояния ГТС, включая контроль переносной аппаратурой герметичности, вибрации	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация
	Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Соблюдать требования охраны труда при выполнении работ	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности
	Проводить инструктажи		МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения
	Оперативно принимать и реализовать решения	Не требуется	Реализуется на производстве

Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией F/05.5	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Правила приемки ГТС из ремонта	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Методика оценки качества ремонта ГТС	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Методы, тенденции энергосбережения и энергоэффективности	+	ОП.02. Электротехника и электроника

Заключение: Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности **13.02.04 «Гидроэнергетические установки»** не удовлетворяет требованиям профессиональному стандарту **«Работник по ремонту гидротехнических сооружений гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций»** в части 4 уровня квалификации. Требуется освоения программ подготовки специалистов среднего звена по направлениям **«Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций»**, **«Стропальщик»**.

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности **13.02.04 «Гидроэнергетические установки»** удовлетворяет требованиям профессиональному стандарту **«Работник по ремонту гидротехнических сооружений гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций»** в части 5 уровня квалификации.

Профессиональный стандарт: «Работник по мониторингу и диагностике сооружений гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций» (Регистрационный номер:766)

Экспертиза на соответствие федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **13.02.04 «Гидроэлектроэнергетические установки».**

Трудовая функция (А/01.4) «Проведение визуальных наблюдений за состоянием ГТС ГЭС/ГАЭС»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Регистрация и оценка характера трещин в бетонных конструкциях и несущих нагрузку элементах бетонных и железобетонных конструкций, вызванных различными факторами	+	ОП.04. Техническая механика ОП.05. Материаловедение
	Регистрация деформаций и раскрытия трещин в бетонных конструкциях, контроль раскрытия швов	+	ОП.04. Техническая механика ОП.05. Материаловедение ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Регистрация очагов интенсивных процессов выщелачивания бетона	+	ОП.04. Техническая механика ОП.05. Материаловедение ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Фиксирование мест выхода фильтрационных вод и осуществление контроля протечек воды через швы, трещины, бетон	+	ОП.04. Техническая механика ОП.05. Материаловедение ОП.06. Основы гидравлики ОП.08. Гидротехнические сооружения ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Выявление мест отслоений защитного слоя бетона от арматуры, выпучиваний, повреждений и коррозии арматуры в подземных сооружениях, регистрация разрывов	+	ОП.04. Техническая механика ОП.05. Материаловедение ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности

Выявление видимых вывалов и подвижек блоков отдельностей горной породы по трещинам в подземных сооружениях	+	ОП.07. Основы геодезии
Контроль работы и состояния дренажей, водоотводящих выпусков, канав и кюветов плотины и дамбы	+	ОП.04. Техническая механика ОП.05. Материаловедение ОП.06. Основы гидравлики ОП.07. Основы геодезии
Фиксирование мест заболачивания территории, примыкающей к ГТС со стороны нижнего бьефа	+	ОП.07. Основы геодезии
Выявление местных деформаций откосов, гребня и берм плотин (дамб), а также береговых склонов в примыканиях и регистрация трещин	+	ОП.04. Техническая механика ОП.05. Материаловедение ОП.06. Основы гидравлики ОП.07. Основы геодезии ОП.08. Гидротехнические сооружения
Наблюдение за размывами и подмывами сооружения и берегов со стороны нижнего бьефа в пределах зоны отчуждения ГТС	+	ОП.05. Материаловедение ОП.06. Основы гидравлики ОП.07. Основы геодезии ОП.08. Гидротехнические сооружения
Проведение осмотров на предмет наличия недопустимой древесно-кустарниковой растительности не соответствующей проектным требованиям к грунтовым сооружениям, и отсутствия повреждений животными	+	ОП.05. Материаловедение ОП.06. Основы гидравлики ОП.07. Основы геодезии ОП.08. Гидротехнические сооружения МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
Контроль состояния креплений верхового и низового откосов грунтовых сооружений, крепления берегов (при необходимости)	+	ОП.05. Материаловедение ОП.06. Основы гидравлики ОП.07. Основы геодезии ОП.08. Гидротехнические сооружения
Наблюдение за образованием наледей на низовом откосе и прилегающей территории, а также суффозийными проявлениями, образовавшимися в нижнем бьефе гидроузла	+	ОП.05. Материаловедение ОП.06. Основы гидравлики ОП.07. Основы геодезии

вследствие фильтрации		ОП.08. Гидротехнические сооружения
Регистрация повреждения облицовок, локальных просадок, морозного пучения и мест оползания грунта дамб обвалований	+	ОП.04. Техническая механика ОП.05. Материаловедение ОП.06. Основы гидравлики ОП.07. Основы геодезии ОП.08. Гидротехнические сооружения
Выявление развития очагов фильтрации воды из канала через дамбы и основание	+	ОП.04. Техническая механика ОП.05. Материаловедение ОП.06. Основы гидравлики ОП.07. Основы геодезии ОП.08. Гидротехнические сооружения
Выявление мест и объемов сползания с бортов грунта в русло канала, отложение «баров»	+	ОП.04. Техническая механика ОП.05. Материаловедение ОП.06. Основы гидравлики ОП.07. Основы геодезии ОП.08. Гидротехнические сооружения
Проверка работоспособности контрольно-измерительной аппаратуры (КИА)	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация
Формирование номенклатуры и количества аварийного запаса для ликвидации локальных аварийных ситуаций на ГТС	+	ОП.04. Техническая механика ОП.05. Материаловедение МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
Регистрация результатов проведенных визуальных осмотров в журнале, внесение данных в информационно-диагностическую систему (ИДС)	+	ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической

			документации
Необходимые умения	Проводить обходы и осмотры сооружений, основных конструктивных элементов и прилегающей территории	+	ОП.04. Техническая механика ОП.05. Материаловедение ОП.06. Основы гидравлики ОП.07. Основы геодезии ОП.08. Гидротехнические сооружения МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Выявлять дефекты и неблагоприятные процессы, снижающие эксплуатационную надежность ГТС	+	ОП.04. Техническая механика ОП.05. Материаловедение ОП.06. Основы гидравлики ОП.07. Основы геодезии ОП.08. Гидротехнические сооружения
	Выявлять механические, кавитационные, коррозионные и химические повреждения бетона сооружений и его ответственных элементов	+	ОП.04. Техническая механика ОП.05. Материаловедение ОП.06. Основы гидравлики ОП.07. Основы геодезии ОП.08. Гидротехнические сооружения
	Оформлять журнал наблюдений	+	ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Пользоваться ИДС для фиксации полученных данных наблюдений	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.09. Информационные технологии в

			профессиональной деятельности
	Выполнять требования охраны труда при проведении работ	+	ОП.11. Правовые основы профессиональной деятельности ОП.12. Охрана труда
	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности
	Применять первичные средства пожаротушения	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности
	Оказывать первую помощь пострадавшим	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности
Необходимые знания	Периодичность проведения наблюдений за состоянием гидротехнических сооружений, производственных зданий	+	ОП.06. Основы гидравлики ОП.07. Основы геодезии ОП.08. Гидротехнические сооружения МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Фильтрационный и температурный режим ГТС, их проектные значения	+	ОП.06. Основы гидравлики ОП.07. Основы геодезии ОП.08. Гидротехнические сооружения МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Состав визуальных наблюдений за сооружениями в период эксплуатации	+	ОП.04. Техническая механика ОП.05. Материаловедение ОП.06. Основы гидравлики ОП.07. Основы геодезии ОП.08. Гидротехнические сооружения МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений

		гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
Требования к проведению наблюдений за ГТС в условиях стихийных явлений и предаварийных ситуаций	+	ОП.08. Гидротехнические сооружения МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
Технологические карты и схемы маршрутов при проведении наблюдений	Не требуется	Реализуется на производстве
Принцип работы автоматизированных систем контроля за состоянием гидротехнических сооружений (информационно-диагностической системы)	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
Критериальные значения контролируемых диагностических показателей (критерии безопасности ГТС) и их назначение	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
Правила ведения полевых журналов и обработки результатов визуальных наблюдений	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
Инструктивные документы и методические рекомендации по проведению наблюдений	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и

			сертификация ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности в объеме, необходимом для обходчиков гидротехнических сооружений	+	ОП.11. Правовые основы профессиональной деятельности ОП.12. Охрана труда
	Местонахождение ограничивающих и запрещающих знаков	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности
	Перечень мероприятий по оказанию первой помощи	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности
	Порядок действий при наступлении аварийных ситуаций	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности

Трудовая функция (А/02.4) «Проведение инструментальных наблюдений за состоянием ГТС»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта	Результаты сравнения с образовательным стандартом		
	Учтены (+)/	Не учтены (-)	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин,

		требования проф. стандарта в образовательном стандарте	междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Контроль показаний контрольно-измерительной аппаратуры, установленной на ГТС	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Проведение замеров показателей фильтрационного режима в грунтовых сооружениях, в основании и береговых сопряжениях	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.04. Техническая механика ОП.05. Материаловедение ОП.06. Основы гидравлики ОП.07. Основы геодезии ОП.08. Гидротехнические сооружения ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Проведение измерений показателей температурного режима сооружения, основания, берегов и водохранилища	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.04. Техническая механика ОП.05. Материаловедение ОП.06. Основы гидравлики ОП.07. Основы геодезии ОП.08. Гидротехнические сооружения ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Проведение замеров общих и взаимных перемещений сооружений и отдельных конструкций	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.04. Техническая механика ОП.05. Материаловедение ОП.06. Основы гидравлики ОП.07. Основы геодезии ОП.08. Гидротехнические сооружения ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Проведение измерений эффективности работы противofильтрационных элементов и дренажных	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и

устройств		сертификация ОП.04. Техническая механика ОП.05. Материаловедение ОП.06. Основы гидравлики ОП.07. Основы геодезии ОП.08. Гидротехнические сооружения ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
Проведение измерений деформации грунта в зонах контакта с сооружением	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.04. Техническая механика ОП.05. Материаловедение ОП.06. Основы гидравлики ОП.07. Основы геодезии ОП.08. Гидротехнические сооружения ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
Проведение измерений осадок с использованием гидронивелира	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.04. Техническая механика ОП.05. Материаловедение ОП.06. Основы гидравлики ОП.07. Основы геодезии ОП.08. Гидротехнические сооружения ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
Проведение измерений температуры воды в канале (в период шугообразования)	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.04. Техническая механика ОП.05. Материаловедение ОП.06. Основы гидравлики ОП.07. Основы геодезии ОП.08. Гидротехнические сооружения ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
Регистрация результатов наблюдений	+	ОП.02. Электротехника и электроника

			ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
Необходимые умения	Снимать показания различных видов КИА, установленной на ГТС	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Пользоваться средствами измерений, применяемых для контроля состояния ГТС и других сооружений	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Проверять исправность необходимого в работе инструмента, измерительных средств	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Структурировать и приводить данные наблюдений ГТС к соответствующим единицам измерения путем пересчета	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Пользоваться ИДС для фиксации полученных данных наблюдений	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Выполнять требования охраны труда при проведении работ	+	ОП.11. Правовые основы профессиональной деятельности ОП.12. Охрана труда
	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ		ОП.13. Безопасность жизнедеятельности
	Применять первичные средства пожаротушения		ОП.13. Безопасность жизнедеятельности
	Оказывать первую помощь пострадавшим		ОП.13. Безопасность жизнедеятельности
Необходимые знания	Состав инструментальных наблюдений за сооружениями и производственными зданиями,	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и

перечень контролируемых показателей работы и состояния ГТС		сертификация ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
Фильтрационный и температурный режим ГТС, их порядок и нормы	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
Требования к проведению наблюдений ГТС в условиях стихийных явлений и предаварийных ситуаций	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
Схемы размещения КИА	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
Технологические карты и схемы маршрутов при проведении измерений	Не требуется	Реализуется на производстве
Перечень, назначение и принципы работы обслуживаемых средств измерения	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация
Принцип работы автоматизированных систем контроля за состоянием гидротехнических	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и

сооружений - ИДС		сертификация
Критериальные значения контролируемых диагностических показателей (критерии безопасности ГТС) и их назначения	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.04. Техническая механика ОП.05. Материаловедение ОП.06. Основы гидравлики ОП.07. Основы геодезии ОП.08. Гидротехнические сооружения ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
Правила, способы и методы снятия показаний КИА	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
Принцип действия и устройство КИА и правила ее эксплуатации и обслуживания	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности
Инструктирующие документы и методические рекомендации по проведению наблюдений	+	МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности для обходчиков гидротехнических сооружений	+	ОП.11. Правовые основы профессиональной деятельности ОП.12. Охрана труда ОП.13. Безопасность жизнедеятельности
Местонахождение ограничивающих и запрещающих знаков	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности МДК.01.01. Проектирование технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений гидроэлектростанций МДК.01.02. Ведение технологической документации

			МДК.02.01. Технология монтажа и эксплуатации технологического оборудования и металлоконструкций гидротехнических сооружений ГЭС
	Основы безопасности работы с измерительными инструментами и приспособлениями	+	ОП.02. Электротехника и электроника ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.13. Безопасность жизнедеятельности
	Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности
	Перечень мероприятий по оказанию первой помощи	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности
	Порядок действий при наступлении аварийных ситуаций	+	ОП.13. Безопасность жизнедеятельности

Заключение: Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности **13.02.04 «Гидроэлектроэнергетические установки»** удовлетворяет требованиям профессиональному стандарту **«Работник по мониторингу и диагностике сооружений гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций»** в части 4 уровня квалификации.

Профессиональный стандарт: «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи» (Регистрационный номер:808).

Экспертиза на соответствие федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.07«Электромонтер по ремонту электросетей».

Трудовая функция (Е/01.4) «Подготовка к выполнению сложных работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)
Трудовые действия	Подготовка кабельных сооружений (каналов, коллекторов, туннелей, шахт, галерей, эстакад) для прокладки кабельных линий электропередачи	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Подготовка, подача и уборка кабеля, инструмента, материалов, приспособлений, расстановка приспособлений на трассе	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Техническое обслуживание газонаполненных и маслонаполненных кабельных линий электропередачи	-	
	Подготовка необходимых средств защиты, такелажа, приспособлений, их проверка	+	ОП.05. Охрана труда
Необходимые умения	Замерять давление в газонаполненных и маслонаполненных кабельных линиях электропередачи	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Доливать масло в маслонаполненные кабельные линии электропередачи	-	
	Работать на кабелях специальных конструкций (в том числе с изоляцией из сшитого полиэтилена)	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Применять справочные материалы и нормативно-техническую документацию в области ремонта кабельных линий электропередачи	+	ОП.01. Техническое черчение

	Оказывать первую помощь пострадавшим	+	ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Соблюдать требования охраны труда при проведении работ	+	ОП.05. Охрана труда
	Применять навыки безопасной работы с инструментами и приспособлениями	+	ОП.05. Охрана труда
	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ	+	ОП.05. Охрана труда
	Применять средства пожаротушения (огнетушитель)	+	ОП.05. Охрана труда
	Работать в команде	+	ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией D/01.3	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Особенности выполнения изоляции силовых кабелей всевозможных конструкций высокого напряжения и муфт	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Назначение и конструкция маслonaполненных кабелей, арматуры и аппаратуры к ним	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Особенности хранения маслonaполненных кабелей и кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена	-	
	Технологический процесс монтажа и вскрытия соединительных, стопорных и концевых муфт на кабелях разного типа, включая маслonaполненные кабели и на кабелях с изоляцией из сшитого полиэтилена	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Приемы работ и последовательность операций при ремонте, монтаже и демонтаже силовых кабельных линий электропередачи любых конструкций в любых условиях прокладки	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Технология прокладки и монтажа газонаполненных кабелей с обедненно-пропиточной изоляцией и кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий

	Общие сведения о кабелях в стальных трубах с маслом или газом под давлением	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
--	---	---	---

Трудовая функция (Е/02.4) «Выполнение сложных работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)
Трудовые действия	Монтаж и ремонт соединительных и концевых муфт особо ответственных кабельных линий электропередачи напряжением до 35 кВ	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Монтаж и ремонт соединительных, стопорных и концевых муфт, в том числе концевых устройств на кабельных линиях электропередачи до 110 кВ включительно	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Демонтаж, ремонт и монтаж маслонаполненных и газонаполненных кабельных линий электропередачи напряжением свыше 35 кВ	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Прокладка подводных кабельных линий электропередачи	-	
	Руководство бригадой электромонтеров по ремонту и монтажу (демонтажу) кабельных линий электропередачи до 110 кВ включительно	-	
	Контроль наличия и правильности эксплуатации средств механизации и транспортных средств, специального оборудования и приспособлений, применяемых при ремонте, своевременности их доставки на ремонтируемые объекты и перемещения между объектами	-	
Необходимые умения	Заделывать концы контрольных кабелей	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Работать на кабелях специальных конструкций (в том	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных

	числе с изоляцией из сшитого полиэтилена)		линий
	Устанавливать баки питания для кабельных линий электропередачи напряжением 110 - 500 кВ	-	
	Оказывать первую помощь пострадавшим	+	ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Соблюдать требования охраны труда при проведении работ	+	ОП.05. Охрана труда
	Применять навыки безопасной работы с инструментами и приспособлениями	+	ОП.05. Охрана труда
	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ	+	ОП.05. Охрана труда
	Применять средства пожаротушения (огнетушитель)	+	ОП.05. Охрана труда
	Управлять сложными универсальными и специальными приспособлениями и механизмами с электрическим и пневматическим приводом	-	
	Применять справочные материалы и нормативно-техническую документацию в области ремонта кабельных линий электропередачи	+	ОП.01. Техническое черчение
	Осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации	-	
	Оперативно принимать и реализовывать решения	-	
	Оценивать результаты деятельности группы работников (бригады)	-	
	Контролировать деятельность группы работников (бригады), исполнение решений	-	
	Работать в команде	+	ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией D/01.3	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий

Особенности выполнения изоляции силовых кабелей всевозможных конструкций высокого напряжения и муфт	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
Назначение и конструкция маслонаполненных кабелей, арматуры и аппаратуры к ним	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
Особенности хранения маслонаполненных кабелей и кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена	-	
Технологический процесс монтажа и вскрытия соединительных, стопорных и концевых муфт на маслонаполненных кабелях и на кабелях с изоляцией из сшитого полиэтилена	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
Правила допуска к работам в электроустановках	+	ОП.05. Охрана труда
Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок в части функциональных обязанностей производителя работ	+	ОП.05. Охрана труда
Приемы работ и последовательность операций при ремонте, монтаже и демонтаже силовых кабельных линий электропередачи любых конструкций в любых условиях прокладки	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
Технология прокладки и монтажа газонаполненных кабелей с обедненно-пропиточной изоляцией и кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
Общие сведения о кабелях в стальных трубах с маслом или газом под давлением	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий

Трудовая функция (F/01.4) «Подготовка к выполнению работ повышенной сложности по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта	Результаты сравнения с образовательным стандартом	
	Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)

Трудовые действия	Подготовка кабельных сооружений (каналов, коллекторов, туннелей, шахт, галерей, эстакад) для прокладки кабельных линий электропередачи	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Подготовка инструмента, материалов, приспособлений	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Ревизия кабельных линий электропередачи напряжением до 330 кВ	-	
	Подготовка необходимых средств защиты, такелажа, приспособлений, их проверка	+	МДК.02.01. Техническая эксплуатация воздушных линий электропередачи
	Ревизия кабельных линий электропередачи на наиболее ответственных участках	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Испытание маслоподпитывающих систем	-	
	Контроль утечки масла	-	
	Сушка и вакуумирование муфт	-	
Необходимые умения	Определять места утечки масла	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Выполнять соединения газовой или электрической сваркой	-	Не требуется
	Оказывать первую помощь пострадавшим пострадавшим на производстве	+	ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Соблюдать требования охраны труда при проведении работ	+	ОП.05. Охрана труда
	Применять навыки безопасной работы с инструментами и приспособлениями	+	ОП.05. Охрана труда
	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ	+	ОП.05. Охрана труда
	Применять средства пожаротушения (огнетушитель)	+	ОП.05. Охрана труда

	Управлять сложными универсальными и специальными приспособлениями и механизмами с электрическим и пневматическим приводом	-	
	Работать на кабелях специальных конструкций (в том числе с изоляцией из сшитого полиэтилена)	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией Е/01.4	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Конструктивное устройство силовых кабелей постоянного и переменного тока всех типов и напряжений, оборудования и аппаратуры кабельных устройств	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Особенности монтажа кабелей во взрывоопасных помещениях	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Технические условия и способы прокладки кабелей в любых условиях, в том числе по болотам, через реки и ручьи, по конструкциям мостов	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Назначение и принципиальные схемы присоединений автоматических подпитывающих насосных установок для поддержания давления в кабельных линиях в стальных трубах с маслом под давлением	-	
	Особенности сооружения кабельных линий электропередачи в стальном трубопроводе, допустимые радиусы изгиба и методы изгибания труб	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий

Трудовая функция (F/02.4) «Выполнение работ повышенной сложности по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта	Результаты сравнения с образовательным стандартом	
	Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)

Трудовые действия	Монтаж и демонтаж кабельных линий электропередачи напряжением до 330 кВ	+/-	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Ремонт маслонаполненных и газонаполненных кабельных линий электропередачи в стальных трубопроводах под давлением	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Монтаж силовых кабельных линий электропередачи на наиболее ответственных участках	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Осуществление транспозиции экранов на кабельных линиях электропередачи, в том числе установка дополнительного оборудования (экранно-разделительных и соединительных муфт, защитных аппаратов в местах транспозиции экранов)	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Руководство бригадой электромонтеров по ремонту и монтажу (демонтажу) кабельных линий электропередачи до 330 кВ включительно	-	
	Контроль наличия и правильности эксплуатации средств механизации и транспортных средств, специального оборудования и приспособлений, применяемых при ремонте, своевременности их доставки на ремонтируемые объекты и перемещения между объектами	-	
Необходимые умения	Умения, предусмотренные трудовой функцией по коду F/01.4	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Монтировать соединительные муфты кабелей разного типа	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Паять свинцовые трубы	+	ОП.02. Электротехника
	Прокладывать и соединять свинцовые бронированные трубы	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Управлять сложными универсальными и специальными приспособлениями и механизмами с электрическим и	-	

	пневматическим приводом		
	Соблюдать требования охраны труда при проведении работ	+	ОП.05. Охрана труда
	Применять навыки безопасной работы с инструментами и приспособлениями	+	ОП.05. Охрана труда
	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ	+	ОП.05. Охрана труда
	Применять средства пожаротушения (огнетушитель)	+	ОП.05. Охрана труда
	Оказывать первую помощь пострадавшим	+	ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Работать на кабелях специальных конструкций (в том числе с изоляцией из сшитого полиэтилена)	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
Необходимые знания	Знания, предусмотренные трудовой функцией по коду F/01.4	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь	+	ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Перечень мероприятий по оказанию первой помощи	+	ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.06. Безопасность жизнедеятельности

Трудовая функция (G/01.4) «Ведение исполнительной документации по эксплуатационно-техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)
Трудовые действия	Ведение учетной документации кабельных линий электропередачи	+	ОП.01. Техническое черчение
	Ведение журнала адресных списков линий электропередачи, составление адресных списков кабельных трасс	-	Реализуется на производстве
	Учет нового электрооборудования, установленного в сети	-	Реализуется на производстве
	Учет дефектных ведомостей на оборудование	-	Реализуется на производстве
	Составление эскизов реконструированных силовых кабельных линий и вновь проложенных силовых кабельных линий, кабелей 380 В, контрольных кабелей, транспозиционных колодцев, оптоволоконных кабелей	+	ОП.01. Техническое черчение
	Внесение изменений на планы в соответствии с эскизом	+	ОП.01. Техническое черчение
	Внесение на действующие планы изменений и дополнений, произошедших в электрических сетях	+	ОП.01. Техническое черчение
	Формирование установленной отчетности о выполнении работ	+	ОП.01. Техническое черчение
Необходимые умения	Вести техническую и отчетную документацию	+	ОП.01. Техническое черчение
	Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами	-	

	Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей)	-	
	Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации кабельных линий электропередачи	+	ОП.01. Техническое черчение
	Работать в команде	+	ОП.05. Охрана труда
Необходимые знания	Правила технической эксплуатации силовых кабельных линий электропередачи электрических станций и сетей		
	Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей		
	Правила установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон	+	ОП.05. Охрана труда
	Правила производства земляных работ в зоне прохождения кабельных линий электропередачи	+	ОП.05. Охрана труда
	Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок	+	ОП.05. Охрана труда
	Основы электротехники	+	ОП.02. Электротехника
	Строительные нормы и правила, регламентирующие деятельность по трудовой функции	-	
	Номенклатура документации в части сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи в соответствии с правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей и правила ее оформления	+	ОП.01. Техническое черчение
	Требования, предъявляемые к составлению технической и исполнительной документации на проложенные силовые кабельные линии всех напряжений	+	ОП.01. Техническое черчение

	Принципы работы, технические характеристики и условные обозначения сооружений электрических сетей	+	ОП.02. Электротехника
	Требования безопасности при работе с компьютером	+	ОП.02. Электротехника

Трудовая функция (G/02.4) «Оформление аварийных телефонограмм и ордеров на земляные работы на кабельных линиях электропередачи»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)
Трудовые действия	Подготовка документации для оформления земляных работ, вызов представителей сторонних организаций на место раскопок	-	
	Согласование документации на открытие ордера	-	
	Контроль открытия, продления, закрытия аварийных ордеров и телефонограмм	-	
	Контроль своевременного выполнения аварийных и плановых ремонтов на кабельных линиях	-	
Необходимые умения	Вести техническую и отчетную документацию	+	ОП.01. Техническое черчение
	Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами	-	
	Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей)	-	
	Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации кабельных линий электропередачи	+	ОП.01. Техническое черчение
	Работать в команде	+	ОП.05. Охрана труда

	Оказывать первую помощь пострадавшим	+	ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией Н/01.5	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий ОП.05. Охрана труда
	Нормативные документы в сфере охраны окружающей среды, обращения с опасными отходами	+	ОП.06. Безопасность жизнедеятельности

Трудовая функция (G/03.4) «Оформление графиков технического освидетельствования кабельных линий электропередачи и сооружений»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)
Трудовые действия	Составление годовых и многолетних графиков освидетельствования кабельных линий электропередачи и сооружений	-	
	Контроль исполнения договоров на освидетельствование кабельных линий электропередачи и сооружений	-	
	Подготовка протоколов технического освидетельствования кабельных линий электропередачи и сооружений	-	
Необходимые умения	Вести техническую и отчетную документацию	+	ОП.01. Техническое черчение
	Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами	-	
	Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей)	-	

	Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию	+	ОП.01. Техническое черчение
	Работать в команде	+	ОП.05. Охрана труда
	Оказывать первую помощь пострадавшим	+	ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией Н/01.5	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий ОП.05. Охрана труда
	Нормативные документы в сфере охраны окружающей среды, обращения с опасными отходами	+	ОП.06. Безопасность жизнедеятельности

Трудовая функция (Н/01.5) «Оформление графиков технического освидетельствования кабельных линий электропередачи и сооружений»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)
Трудовые действия	Проведение технической учебы и инструктажей подчиненных работников перед началом производства работ	-	
	Обеспечение подчиненных работников инструкциями по эксплуатации оборудования, производственно-технологической документацией	-	Не требуется. Реализуется на производстве.
	Ознакомление подчиненных работников с проектами производства работ (технологическими картами)	-	
	Доведение производственных заданий бригаде и отдельным работникам в соответствии с утвержденными планами и графиками	-	

	Подготовка необходимых средств защиты, такелажа, приспособлений, их проверка	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Контроль наличия и правильности эксплуатации средств механизации и транспортных средств, специального оборудования и приспособлений, применяемых при ремонте, своевременности их доставки на ремонтируемые объекты и перемещения между объектами	-	
	Оформление, выдача нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ на оборудовании, согласно действующей нормативно-технической документации	+	ОП.05. Охрана труда
	Определение состава бригады по численности и квалификации, с учетом условий выполнения работ и возможности обеспечения необходимого надзора, и ее формирование	-	
	Первичный ввод персонала в работу и вывод по ее завершении	-	
	Организация подготовки рабочих мест для безопасного производства работ, проверка отсутствия напряжения при допуске бригады к ремонту	+	ОП.05. Охрана труда
Необходимые умения	Составлять заявки на инструмент и приспособления	-	Не требуется. Реализуется на производстве.
	Вести оперативно-техническую и отчетную документацию	+	ОП.01. Техническое черчение
	Проводить инструктажи	-	
	Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами	-	
	Применять навыки безопасной работы с инструментами и приспособлениями	+	ОП.05. Охрана труда
	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ	+	ОП.05. Охрана труда

	Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей)	-	
	Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения)	-	
	Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи	+	ОП.01. Техническое черчение
	Работать в команде	+	ОП.05. Охрана труда
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве	+	ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Соблюдать требования охраны труда при проведении работ	+	ОП.05. Охрана труда
Необходимые знания	Способы предохранения товарно-материальных ценностей от порчи при погрузке, разгрузке и хранении	-	
	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей	+	МДК.02.01. Техническая эксплуатация воздушных линий электропередачи
	Правила устройства электроустановок	-	
	Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электрических станций и сетей		МДК.02.01. Техническая эксплуатация воздушных линий электропередачи МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Правила установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон	-	
	Правила подготовки и производства земляных работ в зоне прохода кабельных линий электропередачи	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Порядок организации и использования средств радиосвязи в предприятиях и организациях электроэнергетики	-	

Объем и нормы испытаний электрооборудования	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
Строительные нормы и правила, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	МДК.02.01. Техническая эксплуатация воздушных линий электропередачи МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
Порядок замера сопротивления заземляющих устройств на линиях электропередачи и подстанциях измерителем заземления	+	ОП.02. Электротехника
Порядок ведения паспортной, оперативной и технической документации и отчетности по эксплуатации и ремонту обслуживаемого оборудования	+	ОП.01. Техническое черчение
Марки, конструктивное исполнение кабелей 0,4 - 500 кВ	+/-	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
Перечень эксплуатируемых линий электропередачи с основными конструктивными и эксплуатационными характеристиками	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
Порядок технического обслуживания и ремонта силовых кабельных линий электропередачи напряжением 0,4 - 500 кВ	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
Схема силовых кабельных линий, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
Приемы работ и последовательность операций при работе с кабелями с изоляцией из сшитого полиэтилена	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
Приемы работ и последовательность операций при работе с маслонаполненными кабелями низкого и высокого давления	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
Правила управления работниками в организациях электроэнергетики	-	
Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь	+	ОП.06. Безопасность жизнедеятельности

	Перечень мероприятий по оказанию первой помощи	+	ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.05. Охрана труда
	Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями	+	ОП.05. Охрана труда
	Правила проведения противоаварийных тренировок работников электростанций и сетей	-	Не требуется. Реализуется на производстве.
Другие характеристики	-		

Трудовая функция (Н/02.5) «Руководство работой бригады по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)
Трудовые действия	Организация соблюдения работниками бригады, группы требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	+	ОП.05. Охрана труда
	Приостановление работы в случаях, когда нарушение требований охраны труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни рабочих	+	ОП.05. Охрана труда
	Контроль соблюдения технологической последовательности, правил производства работ, оперативное выявление и устранение причин их нарушения	+	ОП.05. Охрана труда

	Организация согласованной работы бригады, участка с другими подразделениями и организациями в процессе выполнения работ	-	
	Принятие необходимых мер по предупреждению и ликвидации простоев, поломок оборудования, аварий	+	ОП.06. Безопасность жизнедеятельности
	Принятие мер по исправлению дефектов, предупреждению брака	+	МДК.04.01. Техническая эксплуатация кабельных линий
	Осуществление контроля хода работ повышенной опасности	-	
	Оформление производственной документации по выполняемым работам: эскизов графиков, журналов, актов, протоколов, формуляров, отчетов	+	ОП.01. Техническое черчение
	Сдача-приемка рабочих мест, материально-технических ресурсов после проведения работ	+	ОП.05. Охрана труда
Необходимые умения	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией G/01.5	+	ОП.05. Охрана труда
	Формулировать задания подчиненным работникам	-	
	Планировать и организовывать работу подчиненных работников	-	
	Организовывать рабочие места, их техническое оснащение	+	ОП.05. Охрана труда
	Принимать управленческие решения на основе анализа оперативной рабочей ситуации	-	
	Оценивать результаты деятельности подчиненных работников	-	
	Контролировать деятельность подчиненных работников, исполнение решений	-	
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией G/01.5	+	ОП.01. Техническое черчение

Требования безопасности при работе с компьютером	+	ОП.05. Охрана труда
Требования охраны труда при работе на высоте, погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов на транспортных средствах на пневмоходу в энергетике	+	ОП.05. Охрана труда
Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек)	+/-	ОП.05. Охрана труда
Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов	+/-	ОП.05. Охрана труда
Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением	+/-	ОП.05. Охрана труда
Правила расследования причин аварий в электроэнергетике	+/-	ОП.05. Охрана труда
Порядок расследования несчастных случаев на производстве	-	
Порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках	+/-	ОП.05. Охрана труда
Порядок допуска подчиненных работников на электросетевые объекты	+/-	ОП.05. Охрана труда
Порядок действий в аварийных ситуациях и методы их предупреждения	+	ОП.06. Безопасность жизнедеятельности

Заключение: Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии **13.01.07 «Электромонтер по ремонту электросетей»** в целом удовлетворяет требованиям профессионального стандарта **«Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи»** в части 4 и 5 уровня квалификации. Однако требуется ряд доработок. В частности, профессиональный стандарт требует от работника выполнять техническое обслуживание и ремонт КЛ номинальным напряжением до 500 кВ, в то время как по образовательному стандарту работников готовят к работе на линиях напряжением до 110 кВ. Также профессиональный стандарт требует от работника наличия компетенций в области управления и организации работы подчиненных, что не отражено в образовательном стандарте.

Профессиональный стандарт: «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей»
(Регистрационный номер: 828).

Экспертиза на соответствие федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **13.02.03 «Электроснабжение (по отраслям)».**

Трудовая функция (С/01.4) «Техническое обслуживание оборудования подстанций напряжением 35 - 750 кВ»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом		
		Учтены (+)/ требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Не учтены (-) в	Примечание. Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)
Трудовые действия	Проведение небольших по объему и кратковременных работ по ликвидации неисправностей на щитах и сборках собственных нужд, в приводах коммутационных аппаратов, в цепях вторичной коммутации закрытых и открытых распределительных устройств подстанций	+		МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Контроль установленного режима по напряжению, нагрузке, температуре и другим параметрам	+		МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
	Определение параметров аккумуляторных батарей	-		
	Проверка состояния аккумуляторной батареи при инспекторских осмотрах согласно заводской инструкции	-		
	Проверка результатов ежемесячного выполнения объема работ эксплуатационным персоналом	+		МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Формирование ведомости дефектов на силовое оборудование подстанций и распределительных пунктов, аккумуляторных батарей подстанций	-		

Необходимые умения	Работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Работать в команде (бригаде)	+	ОП.10. Безопасность жизнедеятельности
	Работать с основным слесарным и монтерским инструментом	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Разделять, сращивать, изолировать и паять провода	-	
	Вести техническую документацию	+	ОП.01.Инженерная графика
	Применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	+	ОП.01.Инженерная графика
	Осваивать новые технологии (по мере их внедрения)	+	ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Применять средства пожаротушения	+	ОП.10. Безопасность жизнедеятельности
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве	+	ОП.10. Безопасность жизнедеятельности
	Оценивать состояние оборудования и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Определять технические характеристики оборудования подстанций на основе паспортов оборудования, эксплуатационных циркуляров, заводской документации, проектной и исполнительной документации	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения

Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией В/01.3	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
	Требования и нормы, предъявляемые в эксплуатации к силовым трансформаторам	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
	Правила технической эксплуатации электростанций и сетей в части оборудования подстанций	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями	+	ОП.09. Охрана труда
	Назначение основного слесарного и монтерского инструмента	-	
	Сроки действия, физические объемы нового строительства и реконструкции электрических сетей и линий электропередачи подразделения	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Должностные и производственные инструкции персонала, обслуживающего оборудование подстанций	+	ОП.09. Охрана труда

Трудовая функция (С/02.4) «Выполнение функций производителя работ по обслуживанию оборудования подстанций напряжением 35 - 750 кВ»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального	Результаты сравнения с образовательным стандартом
---	---

	стандарта	Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)
Трудовые действия	Устранение нарушений требований охраны труда членами бригады	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения
	Контроль действий членов бригады, в том числе для исключения ошибочного попадания их на действующее оборудование и несанкционированного выхода из зоны рабочего места	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Проверка при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда или распоряжения	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Контроль принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Проведение целевых инструктажей по безопасности труда членам бригады	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Контроль перед началом работы по наряду или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Контроль за сохранностью на рабочем месте ограждений, плакатов, заземлений, запирающих устройств	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Приостановление работ и информирование руководителя работ по наряду или распоряжению при невозможности выполнения работ	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Сообщение об окончании работ бригады руководителю работ по наряду или распоряжению	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
Ведение технической документации по выполняемым	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и	

	работам		ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.01.Инженерная графика
Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией С/01.4	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения
	Оперативно принимать и реализовывать решения	-	
	Определять объем товарно-материальных ценностей (ТМЦ) и необходимые мероприятия для восстановления работоспособности оборудования подстанций при технологических нарушениях	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Координировать действия членов бригады, в том числе в аварийных и чрезвычайных ситуациях	+/-	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности ОП.09. Охрана труда
	Оценивать эффективность деятельности членов ремонтной бригады	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Руководить работой бригады	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией С/01.4	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения
	Правила устройства электроустановок	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения

Трудовая функция (D/01.4) «Производство вспомогательных и подготовительных работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций напряжением до 110 кВ»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального	Результаты сравнения с образовательным стандартом
---	---

стандарта		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)
Трудовые действия	Осуществление проверки перед началом работы по наряду или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения
	Выполнение такелажных работ по перемещению, разборке и установке особо сложных и ответственных узлов, деталей и элементов оборудования под надзором аттестованного работника	-	
	Осуществление подбора необходимой такелажной оснастки для подъема и перемещения узлов и деталей оборудования под надзором аттестованного работника	-	
	Осуществление работ с помощью грузоподъемных машин и механизмов, специальных приспособлений под надзором аттестованного работника	-	
	Выполнение работ по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры	+	ОП.01.Инженерная графика
Необходимые умения	Работать под напряжением	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
	Организовывать верхолазные и такелажные работы	-	
	Производить ремонтные работы	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Проводить испытания оборудования	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств

			электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Пользоваться навыками чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций	+	ОП.01.Инженерная графика
	Работать с электрическим и пневматическим инструментом	-	
	Производить слесарную обработку деталей по 1 - 2 классам точности с подгонкой и доводкой	-	
	Применять справочные материалы в части оборудования подстанций	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Работать в команде (бригаде)	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Осваивать новые технологии (по мере их внедрения)	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции	+	МДК.04.01. Диагностика оборудования электрических подстанций МДК.04.02. Диагностика оборудования электрических сетей
	Оценивать отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы оборудования подстанций	+	МДК.04.01. Диагностика оборудования электрических подстанций МДК.04.02. Диагностика оборудования электрических сетей
	Оценивать состояние оборудования, определять мероприятия по устранению дефектов	+	МДК.04.01. Диагностика оборудования электрических подстанций МДК.04.02. Диагностика оборудования электрических сетей

	Пользоваться навыками верхолазных работ	-	
	Применять средства пожаротушения	+	ОП.09. Охрана труда
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве	+	ОП.09. Охрана труда
Необходимые знания	Элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств напряжением до 110 кВ, минимальные допускаемые расстояния между оборудованием	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
	Правила чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций	+	ОП.01.Инженерная графика
	Конструкции и принцип работы трансформаторов мощностью до 40 000 кВА напряжением 110 кВ	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
	Назначение и конструкция высоковольтных вводов силовых трансформаторов, шунтирующих реакторов, масляных выключателей напряжением до 110 кВ	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
	Приемы работ и последовательность операций по ремонту трансформаторов	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Основные сведения о схемах вторичных цепей	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы

			управления устройствами электроснабжения
Методы проведения испытаний оборудования	+		МДК.04.01. Диагностика оборудования электрических подстанций МДК.04.02. Диагностика оборудования электрических сетей
Правила безопасности при осуществлении верхолазных работ и работ под напряжением	+		ОП.09. Охрана труда
Способы и сроки испытания такелажных средств, защитных устройств и изолирующих приспособлений	-		
Основы электротехники и механики			ОП.02. Электротехника и электроника ОП.04. Техническая механика
Правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей	+		МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
Нормы испытаний и измерений оборудования	+		МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек)	-		
Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов	-		
Правила технической эксплуатации электростанций и сетей	+		МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
Правила устройства электроустановок			
Схема распределительных сетей 35 - 110 кВ,	+		МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание

находящихся в зоне эксплуатационной ответственности		электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
Принципы работы устройств защиты от перенапряжений оборудования подстанций и требования к их работе	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
Принципы проведения тепловизионного контроля	+	МДК.04.01. Диагностика оборудования электрических подстанций МДК.04.02. Диагностика оборудования электрических сетей
Тепловой режим работы оборудования подстанций	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
Устройство, назначение различных типов оборудования (подвесной, натяжной изоляции, шинопроводов, молниезащиты, контуров заземляющих устройств), области их применения	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда

Трудовая функция (D/02.4) «Ремонт оборудования распределительных устройств подстанций напряжением до 110 кВ»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального	Результаты сравнения с образовательным стандартом
---	---

	стандарта	Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)
Трудовые действия	Выполнение демонтажа (монтажа) оборудования, фундамента, опорных конструкций оборудования распределительных устройств	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Выполнение реконструкции, наладки, ремонта оборудования распределительных устройств	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Выполнение ремонта силовых трансформаторов всех типов и мощностей	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Выполнение регулировки и ремонта инструмента и приспособлений	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Выполнение работ по демонтажу и монтажу силового оборудования вместе с металлическими и железобетонными стойками, на которых оно установлено, в составе бригады под руководством электрослесаря более высокой квалификации	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Выполнение ремонта компрессорных установок	-	
	Проведение высоковольтных испытаний в качестве члена бригады	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения

Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией D/01.4	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций	+	ОП.02. Электротехника и электроника
	Работать с электрическим и пневматическим инструментом	-	
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией D/01.4	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Правила технической эксплуатации электростанций и сетей	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Правила устройства электроустановок	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок в части функциональных обязанностей члена бригады	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Инструкции по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Правила пожарной безопасности	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда

Трудовая функция (D/03.4) «Выполнение функций производителя работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций напряжением до 110 кВ»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ требования проф. образовательном стандарте	Не учтены (-) стандарта в образовательном стандарте
Трудовые действия	Проверка при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда или распоряжения	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Контроль принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Проведение целевых инструктажей по охране труда членам бригады	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Контроль перед началом работы по наряду или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Контроль сохранности на рабочем месте ограждений, плакатов, заземлений, запирающих устройств	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Устранение нарушений требований охраны труда членами бригады	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Контроль действий членов бригады, в том	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения

	числе для исключения ошибочного попадания их на действующее оборудование и несанкционированного выхода из зоны рабочего места		МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Приостановление работ и информирование руководителя работ по наряду или распоряжению при невозможности выполнения работ	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Сообщение об окончании работ бригады руководителю работ по наряду или распоряжению	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Ведение технической документации по выполняемым работам	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией D/02.4	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Оценивать эффективность деятельности членов ремонтной бригады	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность
	Руководить работой бригады	+	МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Вести техническую документацию	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность
	Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами	+	МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности

Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией D/02.4	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
	Порядок организации верхолазных и такелажных работ	-	
	Порядок организации работ под напряжением	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
	Правила допуска к работам в электроустановках	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок в части функциональных обязанностей производителя работ	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда

Трудовая функция (E/01.4) «Производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций напряжением до 330 кВ»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)
Трудовые действия	Определение неисправностей и дефектов оборудования и их устранение	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Выполнение такелажных работ по перемещению,	-	

	разборке и установке особо сложных и ответственных узлов, деталей и элементов оборудования		
	Выполнение ремонта, демонтажа, монтажа, регулировки и наладки электрооборудования распределительных устройств	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Выполнение ремонта изоляции распределительных устройств	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Реконструкция масляных и воздушных выключателей по чертежам и эскизам	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Выполнение работ по технологической документации с применением необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Выполнение ремонта силовых трансформаторов всех типов и мощностей	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Устранение аварийных повреждений на закреплённом оборудовании электросетей в рамках своей зоны ответственности	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией D/01.4	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Читать чертежи, схемы и эскизы электротехнического оборудования	+	ОП.02. Электротехника и электроника
	Выполнять слесарную обработку деталей по 1 - 2 классам точности с подгонкой и доводкой	-	

Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией D/02.4	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
	Особенности конструкций и принцип работы оборудования и аппаратуры распределительных устройств напряжением до 330 кВ	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
	Конструктивное устройство высоковольтных вводов силовых трансформаторов, шунтирующих реакторов, масляных выключателей напряжением до 330 кВ	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
	Конструктивное устройство силовых, измерительных трансформаторов, а также трансформаторов специального назначения - печных, тяговых мощностью до 250 000 кВА с классом изоляции 110 кВ	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
	Схема электрических сетей, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
	Технические характеристики ремонтируемого оборудования	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
	Приемы работ и последовательность операций при	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание

ремонте		электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
Схема масляного хозяйства обслуживаемого участка	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
Нормы и объемы испытаний ремонтируемого электротехнического оборудования	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
Сложные чертежи, схемы и эскизы, связанные с ремонтом электротехнического оборудования	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
Основные технические характеристики ремонтно-монтажных средств и приспособлений, грузоподъемных машин и механизмов, применяемых при ремонте оборудования	-	

Трудовая функция (Е/02.4) «Выполнение функций производителя работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций напряжением до 330 кВ»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального	Результаты сравнения с образовательным стандартом
---	---

стандарта		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)
Трудовые действия	Проверка при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда или распоряжения	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Контроль принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Проведение целевых инструктажей по охране труда членам бригады	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Контроль перед началом работы по наряду или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Контроль сохранности на рабочем месте ограждений, плакатов, заземлений, запирающих устройств	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Устранение нарушений требований охраны труда членами бригады	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Контроль действий членов бригады, в том числе для исключения ошибочного попадания их на действующее оборудование и несанкционированного выхода из зоны рабочего места	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Приостановление работ и информирование руководителя работ по наряду или распоряжению при невозможности выполнения работ	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности

	Сообщение об окончании работ бригады руководителю работ по наряду или распоряжению	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Ведение технической документации по выполняемым работам	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.01. Инженерная графика
Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией Е/01.4	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Оценивать эффективность деятельности членов ремонтной бригады	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Руководить работой бригады	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Вести техническую документацию	+	ОП.01. Инженерная графика
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией Е/01.4	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Порядок организации верхолазных и такелажных работ	-	
	Порядок организации работ под напряжением	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Правила допуска к работам в электроустановках	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда

	Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок в части функциональных обязанностей производителя работ	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
--	---	---	---

Трудовая функция (F/01.4) «Производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций напряжением до 750 кВ»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)
Трудовые действия	Выполнение особо сложных и ответственных работ по ремонту и реконструкции оборудования распределительных устройств электростанций и подстанций с частичной или полной заменой элементов	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Ремонт по чертежам и расчетам измерительных, силовых трансформаторов и автотрансформаторов всех типов и мощностей с применением сложного инструмента, специальных ремонтно-монтажных приспособлений, точных средств измерений и защитных средств	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Осуществление проверки перед началом работы по наряду или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Содержание в исправном состоянии закрепленного инструмента, ремонтных	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда

	приспособлений, такелажных средств		
Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией Е/01.4	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией Е/01.4	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Порядок производства профилактических ремонтных работ на действующем оборудовании и аппаратуре распределительных устройств	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
	Порядок приемки в эксплуатацию и принцип работы измерительных и силовых трансформаторов всех типов и мощностей	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
	Основные параметры, технологические характеристики, конструкция и классификация высоковольтных вводов силовых трансформаторов, шунтирующих реакторов, масляных выключателей на любое напряжение для электрических аппаратов и устройств постоянного и переменного тока	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
	Признаки повреждения отдельных элементов распределительных устройств, магнитопроводов, обмоток, переключающих устройств, силовых и измерительных трансформаторов, высоковольтных вводов силовых трансформаторов, шунтирующих	+	МДК.04.01. Диагностика оборудования электрических подстанций МДК.04.02. Диагностика оборудования электрических сетей

	реакторов, масляных выключателей, выключателей, разъединителей, воздухоподготовительных установок и их деталей		
--	--	--	--

Трудовая функция (F/02.4) «Выполнение функций производителя работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций напряжением до 750 кВ»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)
Трудовые действия	Проверка при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда или распоряжения	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Контроль принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Проведение инструктажей по безопасным методам труда с оформлением их в журнале инструктажей, наряде-допуске	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Контроль перед началом работы по наряду или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Контроль сохранности на рабочем месте ограждений, плакатов, заземлений, запирающих устройств	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда

	Устранение нарушений требований охраны труда членами бригады	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Контроль действий членов бригады, в том числе для исключения ошибочного попадания их на действующее оборудование и несанкционированного выхода из зоны рабочего места	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Приостановление работ и информирование руководителя работ по наряду или распоряжению при невозможности выполнения работ	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Сообщение об окончании работ бригады руководителю работ по наряду или распоряжению	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Ведение технической документации по выполняемым работам	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.01. Инженерная графика
Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией E/02.4	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией F/01.4	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Принципы и правила организации безопасного производства ремонтных работ	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда

	Порядок организации верхолазных и такелажных работ	-	
	Порядок организации работ под напряжением	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Правила допуска к работам в электроустановках	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок в части функциональных обязанностей производителя работ	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда

Трудовая функция (G/01.4) «Свод и учет первичных данных по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)
Трудовые действия	Принятие, обработка, регистрация и обеспечение учета и хранения поступающей в подразделение документации	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Внесение информации в автоматизированные системы данных	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Оформление протоколов, актов, отчетов, заключений	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Снятие показаний со стационарных приборов учета или	+	ОП.02. Электротехника и электроника

	проведение замеров с помощью средств измерения, выполнение технических расчетов и предоставление пользователям информации данных замеров и результатов осмотров		
	Предоставление первичных данных по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
Необходимые умения	Вести техническую и отчетную документацию	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей)	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Анализировать научно-техническую информацию	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Работать в команде (бригаде)	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Оперативно принимать и реализовывать решения в рамках должностных обязанностей	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение

			управленческой деятельности
	Организовывать работу при внедрении новых устройств	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве	+	ОП.10. Безопасность жизнедеятельности
Необходимые знания	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части оборудования подстанций	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
	Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
	Основы электротехники	+	ОП.02. Электротехника и электроника
	Строительные нормы и правила	-	
	Номенклатура документации в части сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи в соответствии с нормативными документами, регламентирующими эксплуатацию электрических станций и сетей, и правила ее оформления	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Требования, предъявляемые к составлению технической и исполнительной документации на эксплуатируемое оборудование подстанций	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение

			управленческой деятельности
	Принципы работы, технические характеристики и условные обозначения сооружений электрических сетей	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Требования безопасности при работе с компьютером	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.10. Безопасность жизнедеятельности
	Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве	+	ОП.09. Охрана труда

Трудовая функция (G/02.4) «Ведение документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)
Трудовые действия	Подготовка итоговых и промежуточных таблиц, диаграмм, графиков по учитываемым, планируемым и анализируемым показателям, сводной технической и статистической отчетности	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Подготовка справочной информации о ходе выполнения утвержденных планов и графиков	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности

	Формирование заявок на запасные части и материалы, необходимые для ремонта и реконструкции оборудования	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией Н/01.5	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией Н/01.5	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности

Трудовая функция (Н/01.5) «Обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)
Трудовые действия	Составление планов работы подчиненного персонала	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Проведение регулярной технической учебы и инструктажей персонала перед началом производства работ	+	ОП.09. Охрана труда
	Проведение инструктажей по безопасным методам труда с оформлением их в журнале инструктажей, наряде-допуске	+	ОП.09. Охрана труда
	Обеспечение подчиненного персонала инструкциями по эксплуатации оборудования, производственно-технологической документацией	+	ОП.09. Охрана труда

Ознакомление производителей работ и рабочих с проектами производства работ (технологическими картами)	+	ОП.09. Охрана труда
Составление заявок на получение материальных ценностей, контроль своевременности реализации, правильное хранение, использование и списание материальных ресурсов	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
Оформление, выдача нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ на оборудовании, согласно действующей нормативно-технической документацией	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
Определение состава бригады по численности и квалификации с учетом условий выполнения работ и возможности обеспечения необходимого надзора и ее формирование	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
Проверка при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда или распоряжения, а также контроль принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
Контроль перед началом работы по наряду или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, такелажа, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
Контроль наличия и правильности эксплуатации средств механизации и транспортных средств, специального оборудования и приспособлений, применяемых при ремонте, своевременности их доставки на ремонтируемые объекты и перемещения между объектами	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
Организация подготовки рабочих мест для безопасного производства работ, проверка отсутствия напряжения при допуске бригады к ремонту	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
Проверка перед началом работы соответствия требованиям безопасности инструмента, оборудования,	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения

	механизмов, предохранительных приспособлений, средств защиты, устройств, предназначенных для ведения ремонта		ОП.09. Охрана труда
	Составление перспективных и текущих заявок на материалы, оборудование, специальную одежду	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
Необходимые умения	Работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции	+	МДК.04.01. Диагностика оборудования электрических подстанций МДК.04.02. Диагностика оборудования электрических сетей
	Оценивать состояние оборудования и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации	+	МДК.04.01. Диагностика оборудования электрических подстанций МДК.04.02. Диагностика оборудования электрических сетей
	Оперативно принимать и реализовывать решения	-	
	Планировать работу подчиненного персонала	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Контролировать состояние рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности

	Планировать и организовывать деятельность по ремонту подстанций	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Рассчитывать (определять) потребность в материалах, запасных запчастях для ремонта	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией F/01.4	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Порядок вывода оборудования подстанции в ремонт и оформления нарядов-допусков для выполнения на них ремонтных и других работ	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность по ремонту оборудования подстанции	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Основы электротехники	+	ОП.02. Электротехника и электроника
	Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике	+	ОП.07. Основы экономики
	Методики проведения противоаварийных и противопожарных тренировок	+	ОП.10. Безопасность жизнедеятельности
	Основы трудового законодательства	+	ОП.08. Правовые основы профессиональной деятельности

	Правила работы с персоналом	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Принципы и правила организации безопасного производства ремонтных работ	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Порядок организации верхолазных и такелажных работ	-	
	Порядок организации работ под напряжением	+	МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.01.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения
	Правила допуска к работам в электроустановках	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
	Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок в части функциональных обязанностей ответственного руководителя работ, допускающего	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда

Трудовая функция (Н/02.5) «Руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)
Трудовые действия	Организация работ в соответствии с проектами производства работ, технологическими картами	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности

Обеспечение соблюдения персоналом бригады требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
Приостановление работы в случаях, когда нарушение требований охраны труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни рабочих, с немедленным сообщением об этом руководителю	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
Контроль соблюдения технологической последовательности, правил производства работ, оперативное выявление и устранение причин их нарушения	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
Контроль действий членов бригады, в том числе для исключения ошибочного попадания их на действующее оборудование и несанкционированного выхода из зоны рабочего места	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
Обеспечение согласованной работы персонала бригады с другими подразделениями и организациями в процессе выполнения работ	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
Принятие необходимых мер по предупреждению и ликвидации простоев, поломок оборудования, аварий	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
Принятие мер по исправлению дефектов, предупреждению брака	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
Осуществление контроля за ходом работ повышенной опасности, сложности	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
Приостановление работ и информирование руководителя работ по наряду или распоряжению при невозможности выполнения работ	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
Оформление производственной документации по выполняемым работам: эскизов, графиков, журналов,	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения

	актов, протоколов, формуляров, отчетов		ОП.09. Охрана труда
	Сдача и приемка рабочих мест, материально-технических ресурсов после проведения работ	+	МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией G/01.5	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Осваивать новые технологии (по мере их внедрения)	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Оценивать эффективность деятельности членов ремонтной бригады	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
Необходимые знания	Правила производства и приемки ремонтных работ	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Технология ремонта, наладки и испытаний обслуживаемого оборудования подстанции	+	МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
	Сроки действия, физические объемы нового строительства и реконструкции электрических сетей и линий электропередачи подразделения	+	МДК.05.01. Управление производством и финансовая деятельность МДК.05.02. Информационное обеспечение управленческой деятельности
	Методики определения параметров технического состояния оборудования и его оценки		МДК.04.01. Диагностика оборудования электрических подстанций

			МДК.04.02. Диагностика оборудования электрических сетей
Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к выполнению работ по обслуживанию и ремонту оборудования подстанции	+		МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.02.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения
Номенклатура, правила эксплуатации и хранения инструмента, инвентаря, приспособлений, материалов	+		МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
Специфика аварийно-профилактических работ на оборудовании подстанций	+		МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
Положения и инструкции о расследовании и учете технологических нарушений, несчастных случаев на производстве	+		МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
Правила промышленной безопасности	+		МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
Инструкции по охране труда, пожарной безопасности и взрывобезопасности	+		МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек)	-		
Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями, используемыми при ремонте			
Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+		МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения ОП.09. Охрана труда
Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве	+		ОП.10. Безопасность жизнедеятельности

Заключение: Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности **13.02.03 «Электроснабжение (по отраслям)»** в целом удовлетворяет требованиям профессионального стандарта **«Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей»** в части 4 и 5 уровня квалификации. Однако в образовательном стандарте не указаны классы напряжения электроустановок, работе с которыми обучают в рамках данного стандарта.

**Профессиональный стандарт: «Работник по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей»
(Регистрационный номер: 40839)**

Экспертиза на соответствие федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по специальности **13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование».**

Трудовая функция (А/01.3) «Обслуживание и наладка оборудования тепловых пунктов и узлов систем теплоснабжения»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Обслуживание (включение, выключение) и наладка оборудования тепловых пунктов и узлов систем теплоснабжения с автоматизированными установками горячего водоснабжения, не имеющими двухступенчатых подогревателей, включённых по последовательной и смешанной схеме	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Обслуживание (включение, выключение) и наладка оборудования тепловых пунктов с давлением на обратной линии более 0,1 МПа (1 кгс/кв. см)	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Обслуживание (включение, выключение) и наладка оборудования тепловых пунктов с автоматизированными системами отопления мощностью до 2 Гкал/ч	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Обслуживание (включение, выключение) и наладка оборудования тепловых пунктов с неавтоматизированными системами вентиляции	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Обслуживание (включение, выключение) и наладка оборудования тепловых пунктов зданий высотой до 10 этажей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Необходимые умения	Проводить наладку элеваторных узлов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Применять справочные материалы в области эксплуатации тепловых пунктов	+	ОП.06. ФГОС СПО 13.02.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности

	Работать в команде	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.01 Безопасность жизнедеятельности
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
Необходимые знания	Защитные и предохранительные средства при работе с ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Приёмы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования	-	
	Правила отключения и включения трубопроводов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Правила строповки грузов малой массы	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Назначение и места установки арматуры, компенсаторов, средств измерений обслуживаемого участка	-	
	Оперативные схемы тепловых сетей участков, технологические схемы центральных тепловых пунктов участков	-	
	Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей	+	МДК.03.01. ФГОС СПО 13.02.01 Технология ремонта теплоэнергетического оборудования
	Основы теплотехники	+	ОП. 06. ФГОС СПО 13.02.02 Теоретические основы теплотехники и гидравлики
	Принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.01 Техническое обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях

Причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения	+	ОП. 06. ФГОС СПО 13.02.02 Теоретические основы теплотехники и гидравлики
График режимов работы потребителей тепла	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.01 Основы контроля технологических процессов и управления ими
Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением	+	ОП.06. ФГОС СПО 13.02.02 Теоретические основы теплотехники и гидравлики
Устройство и порядок регулирования систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и кондиционирования воздуха	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Устройство и правила пользования простыми такелажными средствами	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Устройство, принцип работы и места установки средств измерений	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Последовательность и правила разборки и сборки запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Слесарное дело	-	
Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности. Основные понятия правил безопасности	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.09. ФГОС СПО 13.02.02 Правовые основы профессиональной деятельности

Трудовая функция (А/02.3) «Контроль эксплуатации оборудования тепловых пунктов и узлов систем теплоснабжения»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Контроль договорного потребления пара и сетевой воды, подаваемых в теплопотребляющие энергоустановки потребителя	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

	Контроль величины возврата конденсата	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Контроль состояния и работы приборов по отпуску тепловой энергии	-	
	Контроль работы элеваторных узлов	-	
	Контроль и регулирование количества пара и сетевой воды, подаваемой для подогревателей горячего водоснабжения, калориферов, кондиционеров и для технологических нужд.	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Приёмка в эксплуатацию теплофикационного оборудования потребителей тепла в рамках своей компетенции	+	МДК.03.01. ФГОС СПО 13.02.02 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Проверка и корректировка дросселирующих устройств на тепловых узлах потребителей тепла	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Приём из ремонта оборудования тепловых пунктов, узлов систем теплоснабжения и разводящих сетей	+	МДК.03.01. ФГОС СПО 13.02.02 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Контроль температуры обратной воды, возврата конденсата, рационального расходования тепла	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Учет расхода сетевой воды, пара, отпуска тепла потребителям	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Контроль соблюдения потребителями тепла правил пользования электрической и тепловой энергией	-	
Необходимые умения	Проверять качество подготовки тепловых узлов	+	МДК.03.01 ФГОС СПО 13.02.01. Технология ремонта теплоэнергетического оборудования
	Определять величину возврата конденсата	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Определять состояние приборов по отпуску тепловой энергии	-	
	Проверять состояние элеваторных узлов	-	
	Определять расход сетевой воды, пара и отпуска тепла потребителям	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Применять справочные материалы в области эксплуатации тепловых пунктов	+	ОП.06. ФГОС СПО 13.02.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности

	Работать в команде	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.01 Безопасность жизнедеятельности
	Соблюдать требования безопасности при производстве работ	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.01 Безопасность жизнедеятельности
Необходимые знания	Защитные и предохранительные средства при работе с ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Приёмы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Правила отключения и включения трубопроводов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Назначение и места установки арматуры, компенсаторов, средств измерений обслуживаемого участка	-	
	Оперативные схемы тепловых сетей участков, технологические схемы центральных тепловых пунктов участков	-	
	Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей	+	МДК.03.01. ФГОС СПО 13.02.01 Технология ремонта теплоэнергетического оборудования
	Основы теплотехники	+	ОП. 06. ФГОС СПО 13.02.02 Теоретические основы теплотехники и гидравлики
	Принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.01 Техническое обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях
	Причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения	+	ОП. 06. ФГОС СПО 13.02.02 Теоретические основы теплотехники и гидравлики
	Режим работы потребителей тепла	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.01 Основы контроля технологических процессов и управления ими

	Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением	+	ОП.06. ФГОС СПО 13.02.02 Теоретические основы теплотехники и гидравлики
	Устройство и порядок регулирования систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и кондиционирования воздуха	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Устройство, принцип работы и места установки средств измерений	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Конструктивные особенности, нормальные и аварийные режимы работы оборудования и сооружений, закрепленных за районом тепловых сетей	-	
	Последовательность и правила разборки и сборки запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Слесарное дело	-	
	Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Общее устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов	-	
	Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности. Основные понятия правил безопасности	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.09. ФГОС СПО 13.02.02 Правовые основы профессиональной деятельности

Трудовая функция (В/01.3) «Обслуживание и наладка оборудования тепловых пунктов со сложным режимом работы»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Обслуживание (включение, выключение) и наладка оборудования тепловых пунктов и узлов систем теплоснабжения тепловых пунктов с неавтоматизированными системами вентиляции	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Обслуживание и наладка оборудования тепловых	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация,

	пунктов с давлением на обратной линии ввода менее 0,1 МПа (1 кгс/кв. см) и с насосным подмешиванием		расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Обслуживание и наладка оборудования тепловых пунктов с автоматизированными установками горячего водоснабжения с двухступенчатыми подогревателями	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Обслуживание и наладка оборудования тепловых пунктов с автоматизированными системами отопления мощностью свыше 2 Гкал/ч	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Обслуживание и наладка оборудования тепловых пунктов с автоматизированными системами вентиляции и кондиционирования воздуха	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Необходимые умения	Проверять готовность центрального теплового пункта	-	
	Проводить сезонные обследования	-	
	Проводить осмотры и обходы оборудования	-	
	Применять контрольно-измерительные приборы	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Читать чертежи и схемы оборудования тепловых пунктов	+	ОП.01. ФГОС СПО 13.02.02 Инженерная графика
	Осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Планировать и организовывать свою работу	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Работать в команде	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Оказывать первую (доврачебную) помощь пострадавшим на производстве	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.01 Безопасность жизнедеятельности
	Соблюдать требования безопасности при производстве работ	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
Необходимые знания	Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
	Приёмы оказания первой (доврачебной) помощи при несчастных случаях на производстве	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями в объеме инструкции	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Правила отключения и включения трубопроводов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

			систем тепло- и топливоснабжения
Правила строповки грузов малой массы	+		МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов	+		МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Назначение и места установки арматуры, компенсаторов, средств измерений обслуживаемого участка	-		
Оперативные схемы тепловых сетей участков, технологические схемы центральных тепловых пунктов участков	-		
Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей	+		МДК.03.01. ФГОС СПО 13.02.01 Технология ремонта теплоэнергетического оборудования
Основы теплотехники	+		ОП. 06. ФГОС СПО 13.02.02 Теоретические основы теплотехники и гидравлики
Принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов	+		МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.01 Техническое обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях
Причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения	+		ОП. 06. ФГОС СПО 13.02.02 Теоретические основы теплотехники и гидравлики
Режим работы потребителей тепла	+		МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.01 Основы контроля технологических процессов и управления ими
Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением	+		ОП.06. ФГОС СПО 13.02.02 Теоретические основы теплотехники и гидравлики
Устройство и порядок регулирования систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и кондиционирования воздуха	+		МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Устройство и правила пользования простыми такелажными средствами	+		МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения	-		
Устройство, принцип работы и места установки средств измерений	+		МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем	+		МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и

	теплоснабжения		систем тепло- и топливоснабжения
	Последовательность и правила разборки и сборки запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Слесарное дело	-	
	Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Общее устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов	-	
	Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности. Основные понятия правил безопасности	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.09. ФГОС СПО 13.02.02 Правовые основы профессиональной деятельности

Трудовая функция (В/02.3) «Контроль эксплуатации тепловых пунктов со сложным режимом работы»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Контроль договорного потребления пара и сетевой воды, подаваемой для подогревателей горячего водоснабжения, калориферов, кондиционеров и для технологических нужд, а также контроль величины возврата конденсата	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Контроль состояния и работы приборов по отпуску тепловой энергии	-	
	Приёмка в эксплуатацию теплофикационного оборудования потребителей тепла в рамках своей компетенции	+	МДК.03.01 ФГОС СПО 13.02.01. Технология ремонта теплоэнергетического оборудования
	Проверка и корректировка дросселирующих устройств на тепловых узлах потребителей тепла	+	МДК.03.01 ФГОС СПО 13.02.01. Технология ремонта теплоэнергетического оборудования
	Приём из ремонта оборудования тепловых пунктов, узлов систем теплоснабжения и разводящих сетей	+	МДК.03.01 ФГОС СПО 13.02.01. Технология ремонта теплоэнергетического оборудования
	Контроль температуры обратной воды, возвратом конденсата, рациональным расходованием тепла	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Учет расхода сетевой воды, пара, отпуска тепла потребителям	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

	Контроль соблюдения потребителями тепла правил пользования электрической и тепловой энергией; выполнение инструкций по обслуживанию тепловых пунктов	-	
Необходимые умения	Проверять качество подготовки тепловых узлов	+	МДК.03.01 ФГОС СПО 13.02.01. Технология ремонта теплоэнергетического оборудования
	Определять величину возврата конденсата	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Определять состояние приборов по отпуску тепловой энергии	-	
	Проверять состояние элеваторных узлов	-	
	Определять расход сетевой воды, пара и отпуска тепла потребителям	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Применять справочные материалы в области эксплуатации тепловых пунктов	+	ОП.06. ФГОС СПО 13.02.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Работать в команде	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.01 Безопасность жизнедеятельности
	Соблюдать требования безопасности при производстве работ	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.01 Безопасность жизнедеятельности
Необходимые знания	Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Приёмы оказания первой (доврачебной) помощи при несчастных случаях на производстве	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями в объеме инструкции	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Правила отключения и включения трубопроводов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Назначение и места установки арматуры,	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация,

компенсаторов, средств измерений обслуживаемого участка		расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Оперативные схемы тепловых сетей участков, технологические схемы центральных тепловых пунктов участков	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.05 Основы ведения технической документации подготовки топлива, воды и смазочных материалов
Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей	+	МДК.03.01. ФГОС СПО 13.02.01 Технология ремонта теплоэнергетического оборудования
Основы теплотехники	+	ОП. 06. ФГОС СПО 13.02.02 Теоретические основы теплотехники и гидравлики
Принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.01 Техническое обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях
Причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Режим работы потребителей тепла	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.01 Основы контроля технологических процессов и управления ими
Территориальное расположение, основные характеристики и схемы подключения тепломеханического оборудования и тепловых сетей	-	
Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением	+	ОП.06. ФГОС СПО 13.02.02 Теоретические основы теплотехники и гидравлики
Устройство и порядок регулирования систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и кондиционирования воздуха	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения	-	
Устройство, принцип работы и места установки средств измерений	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Последовательность и правила разборки и сборки запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Простые приемы такелажных работ	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения

	Слесарное дело	-	
	Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Общее устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов	-	
	Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности. Основные понятия правил безопасности	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.09. ФГОС СПО 13.02.02 Правовые основы профессиональной деятельности

Трудовая функция(С/01.4) «Выполнение работ по обслуживанию тепловых сетей»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Пуск и наладка оборудования тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Выполнение работ по переключению тепловых сетей по заданию мастера на тепловых сетях района	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Своевременное устранение дефектов металлоконструкций для продления их срока службы	-	
	Маркировка трубопроводов, арматуры, неподвижных и подвижных опор и компенсаторов	-	
	Проведение работ по механизированной откачке воды из траншей, тепловых камер, колодцев с подачей и демонтажем шлангов	-	
	Производство работ по осушению подтапливаемых участков систем теплоснабжения	-	
	Проведение осмотра, обхода тепловых сетей, тепловых камер и строительных конструкций	-	
	Проверка состояния попугных дренажей и колодцев	-	
	Обслуживание и текущий ремонт запорной и регулирующей арматуры тепловых сетей	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Необходимые	Производить прокрутку запорной арматуры	-	

умения	Производить шурфовку	-	
	Готовить шурфы на трассах для определения состояния теплоизоляции труб	-	
	Пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при обслуживании оборудования	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Проводить технические осмотры закрепленного оборудования	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.05 Теоретические основы производства электроэнергии, подготовки воды, топлива и смазочных материалов на тепловых электростанциях
	Осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Применять справочные материалы в области эксплуатации оборудования тепловых сетей	+	ОП.06. ФГОС СПО 13.02.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Работать в команде	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Оказывать первую (доврачебную) помощь пострадавшим на производстве	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.01 Безопасность жизнедеятельности
	Соблюдать требования безопасности при производстве работ	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.01 Безопасность жизнедеятельности
Необходимые знания	Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.01 Безопасность жизнедеятельности
	Приёмы оказания первой (доврачебной) помощи при несчастных случаях на производстве	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями	-	
	Устройство и принцип действия технических средств безопасности и средств противопожарной защиты	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.01 Безопасность жизнедеятельности
	Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования	-	
	Правила отключения и включения трубопроводов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Допуски и посадки, качества и параметры шероховатости	+	ОП.01. ФГОС СПО 13.02.02 Инженерная графика
	Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Назначение и места установки арматуры, компенсаторов, средств измерений обслуживаемого участка	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей	+	МДК.03.01. ФГОС СПО 13.02.01 Технология ремонта теплоэнергетического оборудования
Основные требования к оборудованию тепловых сетей, правила его эксплуатации, испытания	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Основы материаловедения	+	ОП.05. ФГОС СПО 13.02.02 Материаловедение
Основы теплотехники	+	ОП. 06. ФГОС СПО 13.02.02 Теоретические основы теплотехники и гидравлики
Принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.01 Техническое обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях
Причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения	+	ОП. 06. ФГОС СПО 13.02.02 Теоретические основы теплотехники и гидравлики
Территориальное расположение, основные характеристики и схемы подключения тепломеханического оборудования и тепловых сетей	-	
Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением	+	ОП.06. ФГОС СПО 13.02.02 Теоретические основы теплотехники и гидравлики
Устройство и назначение специального инструмента, приспособлений и средств измерений средней сложности	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Устройство и порядок регулирования систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и кондиционирования воздуха	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Устройство и правила пользования простыми такелажными средствами	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Устройство и принцип работы оборудования тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения	-	
Виды и правила производства земляных, такелажных, ремонтных и монтажных работ	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Последовательность и правила разборки и сборки	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология

	запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов		ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
	Простые приемы такелажных работ	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
	Слесарное дело	-	
	Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Общее устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов	-	
	Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности. Основные понятия правил безопасности	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.09. ФГОС СПО 13.02.02 Правовые основы профессиональной деятельности

Трудовая функция(С/02.4) «Проверка состояния оборудования тепловых сетей»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Проведение обходов трасс подземных и надземных тепловых сетей с целью выявления дефектов, предохранения трубопроводов от затопления поверхностными или грунтовыми водами, предотвращения провалов грунта	-	
	Проведение осмотра, обхода тепловых сетей, тепловых камер и строительных конструкций	-	
	Проведение осмотров оборудования в камерах или надземных павильонах	-	
	Заполнение документации по результатам обхода (при необходимости)	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Проверка состояния попугных дренажей и колодцев	-	
	Проверка состояния дренажных устройств систем теплоснабжения, откачка воды из камер и колодцев	-	

	Проверка наличия теплоизоляционного покрытия на воздушных участках теплотрасс	-	
	Проверка тепловых камер на загазованность	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.05 Теоретические основы производства электроэнергии, подготовки воды, топлива и смазочных материалов на тепловых электростанциях
	Проведение температурных и гидравлических испытаний в рамках своей компетенции	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Необходимые умения	Контролировать режимы работы тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Производить прокрутку запорной арматуры	-	
	Производить шурфовку	-	
	Вести оперативно-техническую документацию	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Проводить гидравлические испытания трубопроводов и оборудования тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей)	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Осваивать новые устройства (по мере их внедрения)	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Производить контроль параметров оборудования	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Определять неисправности, дефекты оборудования	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Работать в команде	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива	
Необходимые знания	Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.01 Безопасность жизнедеятельности
	Приёмы оказания первой (доврачебной) помощи при несчастных случаях на производстве	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Устройство и принцип действия технических средств	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.01 Безопасность

безопасности и средств противопожарной защиты		жизнедеятельности
Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования	-	
Правила отключения и включения трубопроводов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Назначение и места установки арматуры, компенсаторов, средств измерений обслуживаемого участка	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей	+	МДК.03.01. ФГОС СПО 13.02.01 Технология ремонта теплоэнергетического оборудования
Основные требования к оборудованию тепловых сетей, правила его эксплуатации, испытания	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Основы материаловедения	+	ОП.05. ФГОС СПО 13.02.02 Материаловедение
Основы теплотехники	+	ОП. 06. ФГОС СПО 13.02.02 Теоретические основы теплотехники и гидравлики
Принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.01 Техническое обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях
Причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения	+	ОП. 06. ФГОС СПО 13.02.02 Теоретические основы теплотехники и гидравлики
Территориальное расположение, основные характеристики и схемы подключения тепломеханического оборудования и тепловых сетей	-	
Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением	+	ОП.06. ФГОС СПО 13.02.02 Теоретические основы теплотехники и гидравлики
Устройство и назначение специального инструмента, приспособлений и средств измерений средней сложности	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Устройство и порядок регулирования систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и кондиционирования воздуха	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Устройство и правила пользования простыми такелажными средствами	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Устройство и принцип работы оборудования тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения	-	
Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Нормальные и аварийные режимы работы оборудования и сооружений, закрепленных за районом тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Последовательность и правила разборки и сборки запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Простые приемы такелажных работ	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Слесарное дело	-	
Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Общее устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов	-	
Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности. Основные понятия правил безопасности	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.09. ФГОС СПО 13.02.02 Правовые основы профессиональной деятельности

Трудовая функция(D/01.5) «Организация работ по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Контроль выполнения графиков обхода теплосетей и тепловых пунктов подчиненными работниками	-	
	Заполнение документации по результатам обхода тепловых сетей и тепловых пунктов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

	Экспертное участие в составе комиссии в приемке в эксплуатацию новых тепловых сетей	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
	Выполнение оперативных работ по переключениям в тепловых сетях, заполнению и опорожнению трубопроводов, производству испытаний, обеспечению циркуляции теплоносителя	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Выполнение работ по отключению/включению систем теплоснабжения (теплоснабжения) на границах раздела	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Контроль рационального потребления тепловой энергии потребителями	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Принятие оперативных мер по сокращению потерь тепловой энергии при ее транспортировке потребителям	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Подготовка и проведение эксплуатационных испытаний тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Организация работ по осушению подтапливаемых участков систем теплоснабжения	-	
	Организация работ по замене дефектных деталей оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
	Ведение технического надзора за строительством новых тепловых сетей, за производством капитального ремонта тепловых сетей	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Необходимые умения	Оценивать работоспособность дренажных устройств систем теплоснабжения	-	
	Вести оперативно-техническую и отчетную документацию	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.05 Теоретические основы производства электроэнергии, подготовки воды, топлива и смазочных материалов на тепловых электростанциях
	Оценивать на соответствие техническим требованиям новое оборудование тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Оценивать рациональность потребления тепловой энергии	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

	Определять характер неисправностей в работе оборудования тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Осваивать новые устройства (по мере их внедрения)	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения)	-	
	Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации оборудования тепловых сетей	-	
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Готовить предложения для производственных инструкций по эксплуатации оборудования	+	МДК.06.01. ФГОС СПО 13.02.01 Энергосбережение в энергетике, ФГОС СПО 13.02.01 МДК.06.02. Основы реинжиниринга производства тепловой энергии
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.01 Безопасность жизнедеятельности
Необходимые знания	Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.01 Безопасность жизнедеятельности
	Приёмы оказания первой (доврачебной) помощи при несчастных случаях на производстве	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Положения и инструкции по расследованию и учету аварий технологических нарушений, несчастных случаев на производстве	-	
	Правила работы с персоналом в электроэнергетике	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Требования безопасности при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Правила промышленной безопасности	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Требования охраны труда при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
	Устройство и принцип действия технических средств безопасности и средств противопожарной защиты	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.01 Безопасность жизнедеятельности
	Должностные и производственные инструкции	-	

подчиненных работников		
Инструкции по организации и производству работ повышенной опасности	-	
Методика проведения испытаний тепловых сетей и наладки технологического оборудования	+	МДК.03.01. ФГОС СПО 13.02.01 Технология ремонта теплоэнергетического оборудования
Методики гидравлического и механического расчета тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Методы испытания арматуры	+	МДК.03.01. ФГОС СПО 13.02.01 Технология ремонта теплоэнергетического оборудования
Методы проведения испытаний и поддержания режимов работы оборудования	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Методы определения качества материалов, пригодности арматуры в зависимости от параметров среды	+	ОП.05. ФГОС СПО 13.02.02 Материаловедение МДК.03.01. ФГОС СПО 13.02.01 Технология ремонта теплоэнергетического оборудования
Нормы и расценки на выполняемые работы, порядок их пересмотра	+	ОП. 06 ФГОС СПО 13.02.02 Основы экономики
Права и обязанности обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения	+	ОП.09. ФГОС СПО 13.02.02 Правовые основы профессиональной деятельности
Правила вывода оборудования в ремонт, правила, приемы испытания трубопроводов	+	МДК.03.01. ФГОС СПО 13.02.01 Технология ремонта теплоэнергетического оборудования
Нормативные документы по эксплуатации оборудования и сооружений тепловых сетей	-	
Правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Правила работы в условиях пересечения трасс тепловых сетей с коммуникациями (фекальными, газовыми, водопроводными, кабельными)	-	
Последовательность выполнения операций при разборке и сборке трубопроводов бесканальной прокладки	-	
Правила установки компенсаторов всех типов	-	
Порядок чтения рабочих чертежей и схем трубопроводов и тепловых пунктов	+	ОП.01. ФГОС СПО 13.02.02 Инженерная графика
Технические требования на разборку, ремонт, сборку, испытание, регулировку оборудования, на изготовление сложных узлов оборудования тепловых сетей	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения

Технические требования на ремонт трубопроводов	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Требования нормативных документов к теплотехническому оборудованию, системам теплоснабжения	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Виды и конструкции такелажного оборудования, подъёмных сооружений и механизмов, грузозахватных приспособлений, способы их рационального применения при производстве ремонтных работ, правила ухода, хранения и испытания	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Классификация, технические характеристики основного и вспомогательного оборудования: трубопроводов, камер, колодцев, коллекторов, насосов, средств измерений, подъёмных сооружений	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Конструкция тепловых сетей и тепловых узлов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Конструкция, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения	-	
Назначение и места установки арматуры, компенсаторов, средств измерений обслуживаемого участка	-	
Нормы аварийного запаса оборудования, деталей, узлов и материалов	-	
Нормы простоя теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Оперативные схемы тепловых сетей участков, технологические схемы центральных тепловых пунктов участков	-	
Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Основные технические показатели нормальной работы оборудования тепловых сетей		МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Основные требования к оборудованию тепловых сетей, правила его эксплуатации		МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и

			систем тепло- и топливоснабжения
	Основные требования при сварке труб и термообработке сварных соединений	+	ОП.05. ФГОС СПО 13.02.02 Материаловедение
	Основы материаловедения	+	ОП.05. ФГОС СПО 13.02.02 Материаловедение
	Основы технической механики	+	ОП.04. ФГОС СПО 13.02.02 Техническая механика
	Основы электротехники и электроники в рамках своих трудовых функций	+	ОП.02. ФГОС СПО 13.02.02 Электротехника и электроника
	Принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов	-	
	Принципы работы тепловой автоматики и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, сигнализации, телемеханики и связи	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Причины коррозии трубопроводов и способы борьбы с ней	+	ОП.05. ФГОС СПО 13.02.02 Материаловедение
	Причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
	Производственные мощности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Схемы, компоновка, характеристики, особенности, принцип работы и устройство подведомственного оборудования	-	
	Теоретические основы теплотехники и гидравлики	+	ОП. 06. ФГОС СПО 13.02.02 Теоретические основы теплотехники и гидравлики
	Тепловой и гидравлический режим работы магистральных и квартальных тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Территориальное расположение оборудования квартальных и магистральных тепловых сетей и узлов присоединения потребителей	-	
	Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Устройство гидро- и теплоизоляции трубопроводов	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
	Устройство и порядок регулирования систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и кондиционирования воздуха	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло-
	Устройство и правила пользования такелажными средствами	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

Устройство и принцип действия оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств управления	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Устройство и принцип работы оборудования тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения	-	
Устройство, принцип работы и места установки средств измерений	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Характеристики основного и вспомогательного тепломеханического оборудования тепловых сетей	-	
Характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения	-	
Виды и правила производства земляных, такелажных, ремонтных и монтажных работ	-	
Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Конструктивные особенности, нормальные и аварийные режимы работы оборудования и сооружений, закрепленных за районом тепловых сетей	-	
Основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования	-	
Основные сведения о газовой резке и сварке труб, присадочных материалах	-	
Порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Порядок подготовки к работе обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
Порядок тарификации работ и рабочих	+	ОП. 06 ФГОС СПО 13.02.02 Основы экономики
Способы прокладки, крепления трубопроводов в каналах, траншеях и тоннелях и правила соблюдения уклонов	-	
Технология ремонта, эксплуатации и технического обслуживания тепловых пунктов и тепловых сетей	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и

	Основные направления повышения энергоэффективности при эксплуатации и ремонте оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	+	оборудования систем тепло- и топливоснабжения МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Особенности энергопроизводства предприятия	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике	+	ОП. 06 ФГОС СПО 13.02.02 Основы экономики
	Передовой опыт организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда	-	
	Передовой опыт в области энергоснабжения	-	
	Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Правила и требования по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защите, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Распоряжения, приказы и другие руководящие, методические и нормативные документы предприятия, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива

Трудовая функция(D/02.5) « Руководство деятельностью бригады по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей »

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Не учтены (-) Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Формирование и распределение производственных заданий работникам	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива

	Организация допуска работников (включая подрядные организации) на теплоэнергетические объекты	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Снабжение подчиненных работников инструментом, средствами индивидуальной защиты, приспособлениями, материалами и запасными частями для производства работ	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Контроль применения работниками средств защиты в процессе производства работ	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Контроль соблюдения подчиненными работниками требований по охране труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности; ОП.10. Охрана труда
	Контроль соблюдения технологической последовательности, правил производства работ, оперативное выявление и устранение причин их нарушения	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Осуществление контроля работ повышенной опасности	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Организация работы по обеспечению необходимых санитарно-гигиенических условий труда на рабочих местах подчиненных работников	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Сдача-приемка рабочих мест, материально-технических ресурсов после проведения работ	-	
	Обучение работников в соответствии с нормативными документами, регламентирующими правила работы с подчиненными работниками	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Проведение мероприятий по улучшению условий труда работников	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
	Экспертное участие в составе комиссии в проверке знаний работников	-	
Необходимые умения	Определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Формулировать задания подчиненным работникам	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива

	Планировать работу подчиненных работников	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Организовывать рабочие места, их техническое оснащение	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
	Принимать управленческие решения на основе анализа оперативной рабочей ситуации	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Рассчитывать количество материалов/ ресурсов для выполнения работы	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Проводить инструктажи работников по технологии и безопасному выполнению работ и организовывать проведение противоаварийных и противопожарных тренировок	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
	Подбирать инструменты, оборудование и материалы, необходимые для работы бригады	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Оценивать безопасность условий для выполнения работ	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Организовывать и вести совещания работников	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Вести оперативно-техническую и отчетную документацию	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Соблюдать требования охраны труда при производстве работ	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.01 Безопасность жизнедеятельности
Необходимые знания	Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.01 Безопасность жизнедеятельности
	Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Нормативные документы по организации противопожарных и противоаварийных тренировок	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	План пожаротушения	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Положения и инструкции по расследованию и учету	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность

аварий и технологических нарушений, несчастных случаев на производстве		жизнедеятельности
Правила работы с персоналом в электроэнергетике	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
Требования безопасности при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения	+	МДК.03.01. ФГОС СПО 13.02.02 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Правила промышленной безопасности	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
Требования охраны труда при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Устройство и принцип действия технических средств безопасности и средств противопожарной защиты	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
Инструкции по организации и производству работ повышенной опасности	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Методы испытания арматуры	+	МДК.03.01. ФГОС СПО 13.02.01 Технология ремонта теплоэнергетического оборудования
Методы определения качества материалов, пригодности арматуры в зависимости от параметров среды	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Методы проведения испытаний, наладок оборудования	+	МДК.03.01. ФГОС СПО 13.02.01 Технология ремонта теплоэнергетического оборудования
Нормы и расценки на выполняемые работы, порядок их пересмотра	+	ОП.08. ФГОС СПО 13.02.01 Основы экономики
Правила вывода оборудования в ремонт, правила, приемы испытания трубопроводов	+	ОП.05. ФГОС СПО 13.02.02 Материаловедение МДК.03.01. ФГОС СПО 13.02.01 Технология ремонта теплоэнергетического оборудования
Правила и способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.01 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Правила отключения и включения трубопроводов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.01 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Правила работы в условиях пересечения трасс тепловых сетей с коммуникациями (фекальными, газовыми, водопроводными, кабельными)	+	МДК.03.01. ФГОС СПО 13.02.01 Технология ремонта теплоэнергетического оборудования
Правила строповки грузов малой массы	-	

Правила установки компенсаторов всех типов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Порядок чтения рабочих чертежей и схем трубопроводов и тепловых пунктов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Технические требования на разборку, ремонт, сборку, испытание, регулировку оборудования, на изготовление сложных узлов оборудования тепловых сетей	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Требования нормативных документов к теплотехническому оборудованию, системам теплоснабжения	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Виды и конструкции такелажного оборудования, подъемных сооружений и механизмов, грузозахватных приспособлений, способы их рационального применения при производстве ремонтных работ, правила ухода, хранения и испытания	+	ОП.01. ФГОС СПО 13.02.02 Инженерная графика
Допуски и посадки, качества и параметры шероховатости	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Классификация, технические характеристики основного и вспомогательного оборудования: трубопроводов, камер, колодцев, коллекторов, насосов, средств измерений, подъемных сооружений	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Конструкция, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Назначение и места установки арматуры, компенсаторов, средств измерений обслуживаемого участка	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Нормы аварийного запаса оборудования, деталей, узлов и материалов Нормы простоя теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Оперативные схемы тепловых сетей участков, технологические схемы центральных тепловых	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

пунктов участков		систем тепло- и топливоснабжения
Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Основные технические показатели нормальной работы оборудования тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Основные требования при сварке труб и термообработке сварных соединений	-	
Основы материаловедения	+	ОП.05. ФГОС СПО 13.02.02 Материаловедение
Основы теплотехники	+	ОП. 06. ФГОС СПО 13.02.02 Теоретические основы теплотехники и гидравлики
Основы технической механики	+	ОП.04. ФГОС СПО 13.02.02 Техническая механика
Принципы работы тепловой автоматики и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, сигнализации, телемеханики и связи	+	ОП.03. ФГОС СПО 13.02.02 Метрология, стандартизация и сертификация
Причины коррозии трубопроводов и способы борьбы с ней	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Производственные мощности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Схемы тепловых сетей и закреплённого оборудования	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Устройство гидро- и теплоизоляции трубопроводов		МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Устройство и правила пользования простыми такелажными средствами Устройство и принцип действия оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств управления	+	ОП.04. ФГОС СПО 13.02.02 Техническая механика
Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология

их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения		ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Виды и правила производства земляных, такелажных, ремонтных и монтажных работ	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Конструктивные особенности, нормальные и аварийные режимы работы оборудования и сооружений, закрепленных за районом тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Основные сведения о газовой резке и сварке труб, присадочных материалах	+	ОП.05. ФГОС СПО 13.02.02 Материаловедение
Порядок подготовки работников к обслуживанию теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
Основные направления повышения энергоэффективности при эксплуатации и ремонте оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Особенности энергопроизводства организации	+	ОП.08. ФГОС СПО 13.02.02 Основы экономики
Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике	+	ОП.08. ФГОС СПО 13.02.02 Основы экономики
Передовой опыт организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
Передовой опыт в области энергоснабжения	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности

противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции		
Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
Распоряжения, приказы, методические и нормативные документы организации, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива

Заключение: Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности **13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»** не удовлетворяет требованиям профессионального стандарта **«Работник по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей»** в частях 3, 4, 5 уровней квалификации.

Профессиональный стандарт: «Работник по оперативному управлению тепловыми сетями» (Регистрационный номер: 781)

Экспертиза на соответствие федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по специальностям **13.02.01 «Тепловые электрические станции», 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование», 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».**

Трудовая функция (А/01.2) «Эксплуатация оборудования теплового пункта»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Контроль работы оборудования теплового пункта	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.01 Техническое обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях
	Распределение тепловой нагрузки между агрегатами при изменении диспетчерского графика	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.01 Техническое обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.01 Техническое обслуживание турбинного оборудования на тепловых электрических станциях
	Контроль работы сетевых насосов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.01 Техническое обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях
	Выполнение операций по переключениям в тепловых схемах. Осуществление перехода на резервное оборудование	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.01 Техническое обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.01 Техническое обслуживание турбинного оборудования на тепловых электрических станциях
	Осуществление пусков и остановов основного и вспомогательного оборудования теплового пункта, опробование оборудования	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Сдача/ приемка смены в соответствии с требованиями нормативных документов	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива

	Ведение оперативной документации	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.01 Техническое обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях
Необходимые умения	Поддерживать заданную температуру, давление и расход сетевой воды и пара	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.01 Основы контроля технологических процессов и управления ими
	Вести оперативно-техническую документацию	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Владеть навыками самостоятельной работы	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Оперативно принимать и реализовать решения	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Осваивать новые устройства (по мере их внедрения)	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Владеть основами работы на ПК	+	ОП.07. ФГОС СПО 13.02.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Применять справочные материалы	+	ОП.07. ФГОС СПО 13.02.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Работать в команде	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Соблюдать требования безопасности при производстве работ	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.01 Безопасность жизнедеятельности
	Самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Необходимые знания	Устройство и принцип работы установленного оборудования	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.25 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Режимы работы тепловых сетей и систем потребителей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	График режимов работы потребителей тепла	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.01 Основы контроля технологических процессов и управления ими
	Тепловая схема теплофикационной установки	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.05 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Места установки, назначение и принцип	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и

работы контрольно-измерительных приборов и регуляторов		систем тепло- и топливоснабжения
Основы теплотехники. Теплофикация	+	ОП. 06. ФГОС СПО 13.02.02 Теоретические основы теплотехники и гидравлики
Порядок оказания первой помощи	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
Схемы присоединения систем горячего водоснабжения	-	
Системы отопления и схемы их присоединения	-	
Инструкции по эксплуатации обслуживаемого оборудования	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Действия персонала в аварийных ситуациях	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
Порядок приема-передачи смены	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
Регламент передачи оперативной информации	+	ОП.07. ФГОС СПО 13.02.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности
Порядок ведения оперативно-технической документации	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Принцип действия технических средств безопасности, средств противоаварийной защиты и автоматики	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Места установки и устройство сбросных устройств, их условное обозначение на схемах	-	
Температурный график и гидравлический режимы работы тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Конструктивные особенности, технические характеристики, особенности режимов эксплуатации основного оборудования тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Элементарные принципы работы автоматизированных систем управления	+	ОП.06. ФГОС СПО 13.02.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности

	технологическим процессом		
	Устройство и принцип действия средств противопожарной защиты, первичных средств пожаротушения	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Конструкция тепловых сетей и тепловых узлов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности. Основные понятия правил безопасности	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.09. ФГОС СПО 13.02.02 Правовые основы профессиональной деятельности

Трудовая функция (А/02.2) «Обслуживание оборудования теплового пункта»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Обходы и осмотры оборудования теплового пункта	-	
	Проверка освещения машинного зала теплового пункта	-	
	Определение неисправностей в работе оборудования	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
	Обнаружение повреждения и ограничение его распространения (локализация), восстановление в кратчайший срок нормального режима теплоснабжения потребителей тепловой энергии	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
	Выяснение состояния отключившегося и отключенного оборудования, выявление причин и при возможности включение его в	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения

	работу		
	Ликвидация аварийных положений	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.01 Организация и управление работой трудового коллектива
	Вывод оборудования в ремонт	+	МДК.03.01. ФГОС СПО 13.02.01 Технология ремонта теплоэнергетического оборудования
	Подготовка рабочего места к ремонту	+	МДК.03.01. ФГОС СПО 13.02.01 Технология ремонта теплоэнергетического оборудования
	Участие в ремонте обслуживаемого оборудования и помещений	-	
	Обеспечение чистоты оборудования и помещения теплового пункта	-	
	Ведение оперативной документации	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.01 Техническое обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях
Необходимые умения	Выявлять дефекты в работе оборудования	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
	Устранять мелкие неисправности в работе оборудования	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
	Вести оперативно-техническую документацию	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Владеть навыками самостоятельной работы	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Оперативно принимать и реализовать решения	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Осваивать новые устройства (по мере их внедрения)	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Применять справочные материалы	+	ОП.07. ФГОС СПО 13.02.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Работать в команде	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Соблюдать требования безопасности при	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.01 Безопасность

	производстве работ		жизнедеятельности
	Самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Необходимые знания	Устройство и принцип работы установленного оборудования	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Режимы работы тепловых сетей и систем потребителей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	График режимов работы потребителей тепла	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.01 Основы контроля технологических процессов и управления ими
	Тепловая схема теплофикационной установки	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Места установки, назначение и принцип работы контрольно-измерительных приборов и регуляторов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Основы теплотехники. Теплофикация	+	ОП. 06. ФГОС СПО 13.02.02 Теоретические основы теплотехники и гидравлики
	Порядок оказания первой помощи	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Схемы присоединения систем горячего водоснабжения	-	
	Системы отопления и схемы их присоединения	-	
	Действия персонала в аварийных ситуациях	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Порядок приема-передачи смены	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Регламент передачи оперативной информации	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Порядок ведения оперативно-технической документации	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Принцип действия технических средств безопасности, средств противоаварийной	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	

	защиты и автоматики		
	Места установки и устройство сбросных устройств, их условное обозначение на схемах	-	
	Температурный график и гидравлический режимы работы тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Конструктивные особенности, технические характеристики, особенности режимов эксплуатации основного оборудования тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Элементарные принципы работы автоматизированных систем управления технологическим процессом	+	ОП.06. ФГОС СПО 13.02.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Устройство и принцип действия средств противопожарной защиты	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Конструкция тепловых сетей и тепловых узлов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности. Основные понятия правил безопасности	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.09. ФГОС СПО 13.02.02 Правовые основы профессиональной деятельности

Трудовая функция (А/03.2) «Специальная подготовка по должности»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Выполнение учебных противоаварийных и противопожарных тренировок, имитационных упражнений и других	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива

	операций, приближенных к производственным		
	Изучение изменений, внесенных в обслуживаемые схемы и оборудование	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Ознакомление с текущими распорядительными документами по вопросам аварийности и травматизма	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Проработка обзоров несчастных случаев и технологических нарушений, происшедших на энергетических объектах	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива ОП.09. ФГОС СПО 13.02.01 Охрана труда
	Прохождение инструктажей по вопросам соблюдения порядка технической эксплуатации, производственных и должностных инструкций	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива ОП.09. ФГОС СПО 13.02.01 Охрана труда
	При перерывах в работе/переведе на новую должность прохождение необходимых дополнительных обучающих мероприятий и проверок знаний норм и правил	-	
	Проведение подготовки работников по новой должности, в том числе дублирования, стажировки	-	
Необходимые умения	Осуществлять самоподготовку	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Работать с нормативными документами	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Применять знания и навыки в работе	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Осуществлять наставничество	+	МДК.03.01. ФГОС СПО 13.02.05 Основы организации работы производственного участка
	Разъяснять значение профессиональных норм и правил	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
	Контролировать и корректировать работу обучаемого работника при дублировании	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
	Соблюдать требования безопасности при	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда

	производстве работ		
	Оценивать уровень подготовки и усвоения материала обучаемым	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
Необходимые знания	Правила охраны труда	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
	Правила промышленной и пожарной безопасности	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Порядок поведения при наступлении чрезвычайных ситуаций	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Другая нормативно-техническая документация, содержащая требования к уровню подготовки персонала	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
	Производственные инструкции оперативного персонала в рамках своей компетенции	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
	Нормативно-техническая документация в объеме необходимом для подготовки по новой должности	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

Трудовая функция (В/01.3) «Эксплуатация теплового оборудования»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Не учтены (-) Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Контроль за гидравлическим режимом тепловых сетей, выдерживанием температурного графика источниками теплоснабжения, температурой обратной воды от потребителей тепла, работой насосных	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Режимные оперативные переключения в	-	

	насосной станции и тепловых пунктах		
	Осуществление опробования, пусков и остановов обслуживаемого оборудования	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Оперативное взаимодействие с диспетчерской службой и со слесарями по обслуживанию тепловых сетей и тепловых пунктов	-	
	Сдача/ приемка смены в соответствии с требованиями нормативных документов	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Ведение оперативной документации	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Необходимые умения	Контролировать работу теплового оборудования	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Вести оперативно-техническую документацию	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.01 Техническое обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях
	Владеть навыками самостоятельной работы	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.05 Теоретические основы производства электроэнергии, подготовки воды, топлива и смазочных материалов на тепловых электростанциях
	Оперативно принимать и реализовать решения	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Осваивать новые устройства (по мере их внедрения)	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Владеть основами работы на ПК	+	ОП.06. ФГОС СПО 13.02.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Применять справочные материалы	+	ОП.06. ФГОС СПО 13.02.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Работать в команде	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Соблюдать требования безопасности при производстве работ	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.01 Безопасность жизнедеятельности
	Самостоятельно оценивать результаты своей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.05 Теоретические основы производства электроэнергии, подготовки

	деятельности		воды, топлива и смазочных материалов на тепловых электростанциях
Необходимые знания	График режимов работы потребителей тепла	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.01 Основы контроля технологических процессов и управления ими
	Нормальные и аварийные режимы работы тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Порядок оказания первой помощи	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Инструкции по эксплуатации обслуживаемого оборудования	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Действия персонала в аварийных ситуациях	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Порядок приема-передачи смены	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Регламент передачи оперативной информации	+	ОП.06. ФГОС СПО 13.02.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Порядок ведения оперативно-технической документации	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Принцип действия технических средств безопасности, средств противоаварийной защиты и автоматики	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Схемы тепловых сетей и оборудования, находящегося в оперативном управлении	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Территориальное расположение объектов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Устройство средств измерений в тепловых сетях	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Основы гидравлики и теплотехники	+	ОП. 06. ФГОС СПО 13.02.02 Теоретические основы теплотехники и гидравлики
Места установки и устройство сбросных устройств, их условное обозначение на схемах	-		
Температурный график и гидравлический	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация,	

режимы работы тепловых сетей		расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Границы балансовой принадлежности обслуживаемых тепловых сетей	-	
Конструктивные особенности, технические характеристики, особенности режимов эксплуатации основного оборудования тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Элементарные принципы работы автоматизированных систем управления технологическим процессом	+	ОП.06. ФГОС СПО 13.02.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности
Устройство и принцип действия средств противопожарной защиты	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
Конструкция тепловых сетей и тепловых узлов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Инструкции, положения и другие нормативные документы по эксплуатации оборудования и сооружений тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности. Основные понятия правил безопасности	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.09. ФГОС СПО 13.02.02 Правовые основы профессиональной деятельности

Трудовая функция (В/02.3) «Обслуживание теплового оборудования»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Обходы и осмотры обслуживаемого оборудования	-	

	Участие в наладке гидравлических и тепловых режимов тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Прием сообщений о неполадках в теплоснабжении в районе тепловых сетей	-	
	Определение и устранение неисправностей в работе оборудования	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
	Выяснение состояния отключившегося и отключенного оборудования, выявление причин и при возможности включение его в работу	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
	Участие в работе по включению и отключению тепловых сетей, тепловых пунктов и ликвидации аварийных ситуаций	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.01 Техническое обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях
	Контроль своевременного ввода обслуживаемого оборудования в работу или в резерв	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.01 Основы контроля технологических процессов и управления ими
	Ведение оперативной документации	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.01 Техническое обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях
Необходимые умения	Выявлять дефекты в работе оборудования	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
	Вести оперативно-техническую документацию	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Владеть навыками самостоятельной работы	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.05 Теоретические основы производства электроэнергии, подготовки воды, топлива и смазочных материалов на тепловых электростанциях
	Оперативно принимать и реализовать решения	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Осваивать новые устройства (по мере их внедрения)	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Применять справочные материалы	+	ОП.07. ФГОС СПО 13.02.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Работать в команде	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02

			Организация и управление работой трудового коллектива
	Соблюдать требования безопасности при производстве работ	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.01 Безопасность жизнедеятельности
	Самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Необходимы е знания	График режимов работы потребителей тепла	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.01 Основы контроля технологических процессов и управления ими
	Нормальные и аварийные режимы работы тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Порядок оказания первой помощи	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Действия персонала в аварийных ситуациях	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Порядок приема-передачи смены	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Регламент передачи оперативной информации	+	ОП.06. ФГОС СПО 13.02.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Порядок ведения оперативно-технической документации	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Принцип действия технических средств безопасности, средств противоаварийной защиты и автоматики	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Схемы тепловых сетей и оборудования, находящегося в оперативном управлении	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Территориальное расположение объектов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Устройство средств измерений в тепловых сетях	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Основы гидравлики и теплотехники		ОП. 06. ФГОС СПО 13.02.02 Теоретические основы теплотехники и гидравлики
	Места установки и устройство сбросных устройств, их условное обозначение на	-	

схемах		
Температурный график и гидравлический режимы работы тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Границы балансовой принадлежности обслуживаемых тепловых сетей	-	
Конструктивные особенности, технические характеристики, особенности режимов эксплуатации основного оборудования тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Элементарные принципы работы автоматизированных систем управления технологическим процессом	+	ОП.06. ФГОС СПО 13.02.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности
Устройство и принцип действия средств противопожарной защиты	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
Конструкция тепловых сетей и тепловых узлов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Инструкции, положения и другие нормативные документы по эксплуатации оборудования и сооружений тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности. Основные понятия правил безопасности	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.09. ФГОС СПО 13.02.02 Правовые основы профессиональной деятельности

Трудовая функция (В/03.3) « Специальная подготовка по должности»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта	Результаты сравнения с образовательным стандартом	
	Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))

Трудовые действия	Выполнение учебных противоаварийных и противопожарных тренировок, имитационных упражнений и других операций, приближенных к производственным	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Изучение изменений, внесенных в обслуживаемые схемы и оборудование	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Ознакомление с текущими распорядительными документами по вопросам аварийности и травматизма	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Проработка обзоров несчастных случаев и технологических нарушений, происшедших на энергетических объектах	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива ОП.09. ФГОС СПО 13.02.01 Охрана труда
	Прохождение инструктажей по вопросам соблюдения порядка технической эксплуатации, производственных и должностных инструкций	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива ОП.09. ФГОС СПО 13.02.01 Охрана труда
	При перерывах в работе/переведе на новую должность прохождение необходимых дополнительных обучающих мероприятий и проверок знаний норм и правил	-	
	Проведение подготовки работников по новой должности, в том числе дублирования, стажировки	-	
Необходимые умения	Осуществлять самоподготовку	+	МДК.03.01. ФГОС СПО 13.02.05 Основы организации работы производственного участка
	Работать с нормативными документами	-	
	Применять знания и навыки в работе	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Осуществлять наставничество	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Разъяснять значение профессиональных норм и правил	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
	Контролировать и корректировать работу	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда

	обучаемого работника при дублировании		
	Соблюдать требования безопасности при производстве работ	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
	Оценивать уровень подготовки и усвоения материала обучаемым	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
Необходимые знания	Правила охраны труда	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
	Правила промышленной и пожарной безопасности	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Порядок поведения при наступлении чрезвычайных ситуаций	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Правила и порядок проведения противоаварийных тренировок персонала	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Другая нормативно-техническая документация, содержащая требования к уровню подготовки персонала	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
	Производственные инструкции оперативного персонала в рамках своей компетенции	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
	Нормативно-техническая документация в объеме необходимом для подготовки по новой должности	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

Трудовая функция (С/01.6) «Ведение заданного режима работы тепловых сетей»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Обеспечение согласованной работы подчиненного оперативного персонала по поддержанию надежности и экономичности оперативной схемы сетей, отдельных участков и объектов сетей при различных режимах их работы	-	
	Установление теплоисточникам и тепловым	-	

пунктам суточных диспетчерских графиков в соответствии с погодными условиями, контроль выполнения этих графиков и поддержание требуемых параметров теплоносителя		
Корректировка температурного графика при изменении температуры наружного воздуха	-	
Контроль расходов и качества сетевой и подпиточной воды, расхода и параметров пара, отпускаемого потребителям, качество возвращаемого конденсата	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Основы контроля технологических процессов и управления ими
Регулирование режимов работы тепловых сетей	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Основы контроля технологических процессов и управления ими
Оперативный контроль проведения переключений, пусков и остановов, производимых подчиненным оперативным персоналом на оборудовании тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Доведение результатов анализа выполнения заданных режимов работы тепловых сетей до технического руководства ТЭЦ, участка тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Контроль заявок потребителей тепла по отключению абонентского оборудования, жалоб по параметрам теплоносителя	-	
Обеспечение оперативного учета небалансов переданной в сети и отпущенной потребителям или в другие сети тепловой энергии, определения величины потерь энергии	-	
Обеспечение проверки действия сигнализации, средств связи	-	
Участие в наладке гидравлических и тепловых режимов тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Оформление заявок и выдача разрешений на вывод из работы или резерва и ввод в работу	-	

	или резерв основного оборудования тепловых сетей		
	Контроль ввода оборудования, находящегося в оперативном управлении, в работу или резерв	-	
	Участие в подготовке ремонтных работ и проведении испытаний	+	МДК.03.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплоэнергетического оборудования
	Контроль подготовки рабочих мест перед выполнением работ на оборудовании	+	МДК.03.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплоэнергетического оборудования
	Сдача/ приемка смены в соответствии с требованиями нормативных документов	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Ведение оперативной документации	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Контроль передачи оперативной информации дежурным персоналом, находящимся в оперативном подчинении	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.01 Основы контроля технологических процессов и управления ими
	Обеспечение согласованной работы подчиненного оперативного персонала по поддержанию надежности и экономичности оперативной схемы сетей, отдельных участков и объектов сетей при различных режимах их работы	+	МДК.05.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и технология энергосбережения при производстве, транспорте и распределении тепловой энергии
Необходимы умения	Анализировать выполнение заданных режимов работы тепловых сетей	-	
	Вести оперативно-техническую документацию	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Владеть навыками самостоятельной работы	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Оперативно принимать и реализовать решения	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Владеть основами работы на ПК	+	ОП.06. ФГОС СПО 13.02.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Планировать и организовывать свою работу	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и

			систем тепло- и топливоснабжения
	Работать в команде	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Соблюдать требования безопасности при производстве работ	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.01 Безопасность жизнедеятельности
	Самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Необходимые знания	Нормальные и аварийные режимы работы тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Устройство и принцип действия оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств управления	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Порядок приема-передачи смены	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Регламент передачи оперативной информации	+	ОП.06. ФГОС СПО 13.02.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Порядок ведения оперативно-технической документации	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Схемы тепловых сетей и оборудования, находящегося в оперативном управлении	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Места установки и устройство сбросных устройств, их условное обозначение на схемах	-	
	Температурный график и гидравлический режимы работы тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Пьезометрические и температурные графики режима работы тепловых сетей	-	
	Состав и порядок ведения оперативной документации на рабочих местах оперативного персонала тепловых сетей	-	
Должностные и производственные инструкции оперативного персонала	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.11 Электрические машины и аппараты	

тепловых сетей		МДК.01.02. ФГОС СПО 13.02.11 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования МДК.01.03. ФГОС СПО 13.02.11 Электрическое и электромеханическое оборудование МДК.01.04. ФГОС СПО 13.02.11 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования
Конструктивные особенности, технические характеристики, особенности режимов эксплуатации основного оборудования тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Технико-экономические показатели основного оборудования тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.11 Электрические машины и аппараты МДК.01.02. ФГОС СПО 13.02.11 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования МДК.01.03. ФГОС СПО 13.02.11 Электрическое и электромеханическое оборудование МДК.01.04. ФГОС СПО 13.02.11 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования
Методы регулирования параметров теплоносителя, подпиточной воды в тепловых сетях района	-	
Системы диспетчерского управления и автоматизированные системы диспетчерского управления	-	
Передовой опыт в области оперативного управления в тепловых сетях	-	
Основные задачи организации оперативно-диспетчерского управления, требования к оперативным схемам, персоналу	-	
Средства диспетчерского и технологического управления	-	
Характеристики, состояние и схема работы	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация,

теплофикационного оборудования теплоэлектроцентрали и тепловых сетей		расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Конструкция тепловых сетей и тепловых узлов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Инструкции, положения и другие нормативные документы по эксплуатации оборудования и сооружений тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Принцип работы, места установки устройств защит	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности. Основные понятия правил безопасности	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
Правила и требования по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защите, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
Нормативно-правовые документы (законы, постановления и распоряжения Правительства Российской Федерации), регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.09. ФГОС СПО 13.02.02 Правовые основы профессиональной деятельности
Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.09. ФГОС СПО 13.02.02 Правовые основы профессиональной деятельности
Распоряжения, приказы и другие руководящие, методические и нормативные документы предприятия, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.09. ФГОС СПО 13.02.02 Правовые основы профессиональной деятельности
Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой	+	ОП.09. ФГОС СПО 13.02.02 Правовые основы профессиональной деятельности

	функции		
--	---------	--	--

Трудовая функция (С/02.6) «Руководство локализацией и ликвидацией нарушений в работе тепловых сетей»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Информирование в установленном порядке обо всех происшедших или возможных нарушениях нормального режима работы оборудования тепловых сетей и о ходе аварийно-восстановительных работ	-	
	Организация и контроль проведения аварийно-восстановительных работ	+	МДК.05.01. ФГОС СПО 13.02.01 Основы управления персоналом производственного подразделения
	Руководство технологическими процессами при ликвидации технологических нарушений в тепловых сетях	+	МДК.05.01. ФГОС СПО 13.02.01 Основы управления персоналом производственного подразделения
	Принятие мер по выявлению причин нарушений нормальных режимов работы сетей, определению мест и характера повреждений, восстановлению нормального режима работы оборудования	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.02 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
	При необходимости оказание первой помощи пострадавшим	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Разработка и выполнение противоаварийных мероприятий и выполнение мероприятий, предусмотренных противоаварийными, эксплуатационными циркулярами и другими директивными материалами	-	
Необходимые умения	Управлять оборудованием в условиях ликвидации аварий, выполнять диспетчерские команды	-	
	Вести оперативно-техническую документацию	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Владеть навыками самостоятельной работы	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.05 Теоретические

			основы производства электроэнергии, подготовки воды, топлива и смазочных материалов на тепловых электростанциях
	Оперативно принимать и реализовать решения	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Работать в команде	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Соблюдать требования безопасности при производстве работ	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.01 Безопасность жизнедеятельности
	Самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Необходимые знания	Нормальные и аварийные режимы работы тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Устройство и принцип действия оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств управления	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Порядок оказания первой помощи	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Действия персонала в аварийных ситуациях	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Порядок приема-передачи смены	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Регламент передачи оперативной информации	+	ОП.06. ФГОС СПО 13.02.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Порядок ведения оперативно-технической документации	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Принцип действия технических средств безопасности, средств противоаварийной защиты и автоматики	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Схемы тепловых сетей и оборудования, находящегося в оперативном управлении	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Места установки и устройство сбросных	-	

устройств, их условное обозначение на схемах		
Порядок применения и испытаний средств защиты, используемых в электроустановках, технические требования к ним	-	
Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и других технологических нарушений, несчастных случаев на производстве	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
Должностные и производственные инструкции оперативного персонала тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.11 Электрические машины и аппараты МДК.01.02. ФГОС СПО 13.02.11 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования МДК.01.03. ФГОС СПО 13.02.11 Электрическое и электромеханическое оборудование МДК.01.04. ФГОС СПО 13.02.11 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования
Конструктивные особенности, технические характеристики, особенности режимов эксплуатации основного оборудования тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Системы диспетчерского управления и автоматизированные системы диспетчерского управления	-	
Средства диспетчерского и технологического управления	-	
Характеристики, состояние и схема работы теплофикационного оборудования теплоэлектроцентрали и тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Принципиальная схема защиты теплофикационного оборудования теплоэлектроцентрали от повышения давления в тепловой сети	-	
Устройство и принцип действия средств	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность

противопожарной защиты		жизнедеятельности
Нормативные документы по организации и проведению противоаварийных и противопожарных тренировок	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
Инструкции, положения и другие нормативные документы по эксплуатации оборудования и сооружений тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности. Основные понятия правил безопасности	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
Правила и требования по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защите, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
Нормативно-правовые документы (законы, постановления и распоряжения Правительства Российской Федерации), регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.09. ФГОС СПО 13.02.02 Правовые основы профессиональной деятельности
Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.09. ФГОС СПО 13.02.02 Правовые основы профессиональной деятельности
Распоряжения, приказы и другие руководящие, методические и нормативные документы предприятия, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.09. ФГОС СПО 13.02.02 Правовые основы профессиональной деятельности
Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.09. ФГОС СПО 13.02.02 Правовые основы профессиональной деятельности

Трудовая функция (С/03.6) «Специальная подготовка по должности»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Выполнение учебных противоаварийных и противопожарных тренировок, имитационных упражнений и других операций, приближенных к производственным	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Проведение занятий с оперативным персоналом тепловых сетей по вопросам в рамках своих компетенций	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Посещение диспетчерских пунктов районов тепловых сетей, котельных цехов и тепловых насосных станций	-	
	Изучение изменений, внесенных в обслуживаемые схемы и оборудование	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Ознакомление с текущими распорядительными документами по вопросам аварийности и травматизма	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Проработка обзоров несчастных случаев и технологических нарушений, происшедших на энергетических объектах	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива ОП.09. ФГОС СПО 13.02.01 Охрана труда
	Прохождение инструктажей по вопросам соблюдения порядка технической эксплуатации, производственных и должностных инструкций	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива ОП.09. ФГОС СПО 13.02.01 Охрана труда
	При перерывах в работе/перевое на новую должность прохождение необходимых дополнительных обучающих мероприятий и проверок знаний норм и правил	-	
	Проведение подготовки работников по новой	-	

	должности, в том числе дублирования, стажировки		
Необходимые умения	Осуществлять самоподготовку	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Работать с нормативными документами	-	
	Применять знания и навыки в работе	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Соблюдать требования безопасности при производстве работ	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
	Контролировать и корректировать работу обучаемого работника при дублировании	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
Необходимые знания	Порядок работы с персоналом в организациях электроэнергетики	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Правила охраны труда	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
	Правила промышленной и пожарной безопасности	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Порядок поведения при наступлении чрезвычайных ситуаций	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Правила и порядок проведения противоаварийных тренировок персонала	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Другая нормативно-техническая документация, содержащая требования к уровню подготовки персонала	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
	Производственные инструкции оперативного персонала в рамках своей компетенции	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда

Трудовая функция (D/01.6) «Организация и выполнение работ по оперативному управлению тепловыми сетями»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта	Результаты сравнения с образовательным стандартом	
	Учтены (+)/ Не учтены (-) требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))

Трудовые действия	Обеспечение максимальной экономичности работы тепловых сетей и энергосистемы в целом при рациональном распределении и максимальной эффективности производства, передачи и распределения тепловой энергии	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.01 Основы контроля технологических процессов и управления ими
	Организация ведения непрерывного оперативного контроля режима работы сетей и основных сетевых объектов, параметров передаваемой тепловой энергии в контрольных точках сетей; выполнения оперативных переключений; оперативного учета небалансов переданной в сети и отпущенной потребителям или в другие сети тепловой энергии; определения величины потерь энергии	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.01 Основы контроля технологических процессов и управления ими ОП.06. ФГОС СПО 13.02.01 Теоретические основы теплотехники и гидравлики
	Доведение результатов анализа выполнения заданных режимов работы тепловых сетей до технического руководства ТЭЦ, участка тепловых сетей	-	
	Согласование с вышестоящей диспетчерской службой графиков отключения оборудования, устройств защиты и автоматики, средств диспетчерского и технологического управления, находящихся в оперативном управлении или ведении вышестоящего диспетчера	-	
	Контроль сроков окончания работ на оборудовании, выведенном в ремонт, с целью своевременного включения в работу в соответствии с разрешенными заявками	+	МДК.02.01. ФГОС СПО 13.02.01 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения
	Руководство действиями оперативного персонала при ликвидации аварийной ситуации	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.01 Организация и управление работой трудового коллектива
	Выявление причин и обеспечение принятия мер по устранению нарушений нормальной работы сетей, небалансов и	-	

	сверхнормативных потерь энергии в сетях		
	Выполнение противоаварийных мероприятий и выполнение мероприятий, предусмотренных противоаварийными, эксплуатационными циркулярами и другими директивными материалами	-	
	Участие во внедрении программно-технических комплексов АСДУ сетей, обеспечивает подготовку исходных данных для их проектирования, рассмотрение и подготовку замечаний по проектам развития АСДУ	-	
	Разработка предложений для включения в план организационно-технических мероприятий по повышению надежности и экономичности работы оборудования тепловых сетей, участие в выполнении этого плана	-	
	Разработка предложений для включения в план по реконструкции, модернизации оборудования тепловых сетей, механизации и автоматизации технологических процессов, участие в его выполнении	-	
	Формирование необходимой отчетности	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Необходимы е умения	Ежедневный анализ выполнения заданных режимов работы тепловых сетей	-	
	Вести техническую и отчетную документацию	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Владеть навыками самостоятельной работы	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Владеть основами работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами	+	ОП.07. ФГОС СПО 13.02.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности

	Владеть основами работы со специализированными программами	+	ОП.07. ФГОС СПО 13.02.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Оперативно принимать и реализовать решения	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения)	-	
	Планировать и организовывать свою работу и работу подчиненных работников	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию	+	ОП.06. ФГОС СПО 13.02.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Работать в команде	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Соблюдать требования безопасности при производстве работ	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Оценивать результаты своей деятельности и деятельности подчиненных	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.05 Теоретические основы производства электроэнергии, подготовки воды, топлива и смазочных материалов на тепловых электростанциях
Необходимы е знания	Нормальные и аварийные режимы работы тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Устройство и принцип действия оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств управления	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Порядок оказания первой помощи	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Действия персонала в аварийных ситуациях	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Порядок приема-передачи смены	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Регламент передачи оперативной информации	+	ОП.06. ФГОС СПО 13.02.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Порядок ведения оперативно-технической	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и

документации		систем тепло- и топливоснабжения
Принцип действия технических средств безопасности, средств противоаварийной защиты и автоматики	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Схемы тепловых сетей и оборудования, находящегося в оперативном управлении	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Территориальное расположение объектов	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Места установки и устройство сбросных устройств, их условное обозначение на схемах	-	
Температурный график и гидравлический режимы работы тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Пьезометрические и температурные графики режима работы тепловых сетей	-	
Должностные и производственные инструкции оперативного персонала тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.11 Электрические машины и аппараты МДК.01.02. ФГОС СПО 13.02.11 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования МДК.01.03. ФГОС СПО 13.02.11 Электрическое и электромеханическое оборудование МДК.01.04. ФГОС СПО 13.02.11 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования
Конструктивные особенности, технические характеристики, особенности режимов эксплуатации основного оборудования тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Технико-экономические показатели основного оборудования тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.11 Электрические машины и аппараты МДК.01.02. ФГОС СПО 13.02.11 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования

			МДК.01.03. ФГОС СПО 13.02.11 Электрическое и электромеханическое оборудование МДК.01.04. ФГОС СПО 13.02.11 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования
Системы диспетчерского управления и автоматизированные системы диспетчерского управления	-		
Основные задачи организации оперативно-диспетчерского управления, требования к оперативным схемам, персоналу	-		
Характеристики, состояние и схема работы теплофикационного оборудования теплоэлектроцентрали и тепловых сетей	+		МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Методика проведения испытаний тепловых сетей и наладки технологического оборудования	+		МДК.03.01. ФГОС СПО 13.02.02 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Требования техники безопасности при проведении испытаний тепловых сетей и наладке технологического оборудования	+		МДК.03.01. ФГОС СПО 13.02.02 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Нормативные документы по организации и проведению противоаварийных и противопожарных тренировок	+		ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и других технологических нарушений в работе тепловых сетей, несчастных случаев	+		ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
Организация оперативного обслуживания в энергосистеме и тепловых сетях	+		МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Инструкции, положения и другие нормативные документы по эксплуатации оборудования и сооружений тепловых сетей	+		МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Общее представление о правилах оптового рынка электрической энергии, основных положениях о функционировании оптового и розничных рынков энергии	+		ОП.08. ФГОС СПО 13.02.02 Основы экономики

Потокораспределение и нагрузка узлов тепловых сетей в нормальных и аварийных режимах	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Принцип работы, места установки устройств защит, автоматики, телемеханики	-	
Требования оперативных документов по разработке программ подготовки и повышения квалификации оперативного персонала	-	
Построение и перспективы развития автоматизированных систем управления в тепловых сетях	-	
Передовой опыт в области организации оперативно-диспетчерского управления, автоматизации процессов диспетчерского управления	-	
Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности. Основные понятия правил безопасности	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
Правила и требования по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защите, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
Нормативно-правовые документы (законы, постановления и распоряжения Правительства Российской Федерации), регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.09. ФГОС СПО 13.02.02 Правовые основы профессиональной деятельности
Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.09. ФГОС СПО 13.02.02 Правовые основы профессиональной деятельности
Распоряжения, приказы и другие	+	ОП.09. ФГОС СПО 13.02.02 Правовые основы

	руководящие, методические и нормативные документы предприятия, регламентирующие деятельность по трудовой функции		профессиональной деятельности
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.09. ФГОС СПО 13.02.02 Правовые основы профессиональной деятельности

Трудовая функция (D/02.6) «Организация и контроль работы оперативного персонала»

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Не учтены (-) Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Разработка планов работы с подчиненными работниками, составление отчетов по их выполнению	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Формирование сменных графиков работы подчинённого оперативного персонала, графиков спецподготовки	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Организация сдачи/ приемки смены в соответствии с требованиями нормативных документов	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Контроль соблюдения порядка приемки-сдачи смены, ведения оперативной документации, производственной и трудовой дисциплины	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Распределение производственных задач для подчиненных работников	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Разработка и корректировка должностных и производственных инструкций для подчиненных работников	-	
	Контроль укомплектованности рабочих мест подчиненных работников защитными средствами, приспособлениями,	-	

	инструментом и т.п., подача заявок на обеспечение средствами индивидуальной защиты		
	Разработка и выполнение годовых планов работы с подчиненным оперативным персоналом	-	
	Проведение инструктажей подчиненных работников	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Организация работы по подготовке резерва оперативного персонала	-	
	Контроль выполнения оперативным персоналом учебных противоаварийных и противопожарных тренировок, имитационных упражнений и других операций, приближенных к производственным	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Разработка и выполнение мероприятий по охране труда и технике безопасности, участие в расследовании несчастных случаев, выполнение мероприятий, намеченных актами расследования несчастных случаев	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Контроль соблюдения требований безопасности охраны труда и пожарной безопасности подчиненными работниками	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
Необходимы умения	Вести техническую и отчетную документацию	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Владеть навыками самостоятельной работы	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.05 Теоретические основы производства электроэнергии, подготовки воды, топлива и смазочных материалов на тепловых электростанциях
	Оперативно принимать и реализовать решения	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.05 Теоретические основы производства электроэнергии, подготовки воды, топлива и смазочных материалов на тепловых электростанциях
	Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения)	-	

	Планировать и организовывать свою работу и работу подчиненных работников	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Работать в команде	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Соблюдать требования безопасности при производстве работ	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.01 Безопасность жизнедеятельности
	Оценивать результаты своей деятельности и деятельности подчиненных	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.05 Теоретические основы производства электроэнергии, подготовки воды, топлива и смазочных материалов на тепловых электростанциях
Необходимы е знания	Нормальные и аварийные режимы работы тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Устройство и принцип действия оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств управления	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Порядок оказания первой помощи	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Действия персонала в аварийных ситуациях	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Порядок приема-передачи смены	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Регламент передачи оперативной информации	+	ОП.06. ФГОС СПО 13.02.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Порядок ведения оперативно-технической документации	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Принцип действия технических средств безопасности, средств противоаварийной защиты и автоматики	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Температурный график и гидравлический режимы работы тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Пьезометрические и температурные графики режима работы тепловых сетей	-	
Должностные и производственные	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.11 Электрические	

инструкции оперативного персонала тепловых сетей		машины и аппараты МДК.01.02. ФГОС СПО 13.02.11 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования МДК.01.03. ФГОС СПО 13.02.11 Электрическое и электромеханическое оборудование МДК.01.04. ФГОС СПО 13.02.11 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования
Конструктивные особенности, технические характеристики, особенности режимов эксплуатации основного оборудования тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Технико-экономические показатели основного оборудования тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.11 Электрические машины и аппараты МДК.01.02. ФГОС СПО 13.02.11 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования МДК.01.03. ФГОС СПО 13.02.11 Электрическое и электромеханическое оборудование МДК.01.04. ФГОС СПО 13.02.11 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования
Системы диспетчерского управления и автоматизированные системы диспетчерского управления	-	
Основные задачи организации оперативно-диспетчерского управления, требования к оперативным схемам, персоналу	-	
Характеристики, состояние и схема работы теплофикационного оборудования теплоэлектроцентрали и тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Методика проведения испытаний тепловых сетей и наладки технологического оборудования	+	МДК.03.01. ФГОС СПО 13.02.02 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Требования техники безопасности при	+	МДК.03.01. ФГОС СПО 13.02.02 Наладка и

проведении испытаний тепловых сетей и наладке технологического оборудования		испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Нормативные документы по организации и проведению противоаварийных и противопожарных тренировок	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и других технологических нарушений в работе тепловых сетей, несчастных случаев	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
Организация оперативного обслуживания в энергосистеме и тепловых сетях	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Инструкции, положения и другие нормативные документы по эксплуатации оборудования и сооружений тепловых сетей	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Потокораспределение и нагрузка узлов тепловых сетей в нормальных и аварийных режимах	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности. Основные понятия правил безопасности	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
Правила и требования по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защите, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
Нормативно-правовые документы (законы, постановления и распоряжения Правительства Российской Федерации), регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.09. ФГОС СПО 13.02.02 Правовые основы профессиональной деятельности
Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по трудовой	+	ОП.09. ФГОС СПО 13.02.02 Правовые основы профессиональной деятельности

	функции		
	Распоряжения, приказы и другие руководящие, методические и нормативные документы предприятия, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.09. ФГОС СПО 13.02.02 Правовые основы профессиональной деятельности
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции	+	ОП.09. ФГОС СПО 13.02.02 Правовые основы профессиональной деятельности

Трудовая функция (D/03.6) «Специальная подготовка по должности »

Характеристика обобщенных трудовых функций из профессионального стандарта		Результаты сравнения с образовательным стандартом	
		Учтены (+)/ требования проф. стандарта в образовательном стандарте	Не учтены (-) Примечание. (Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК))
Трудовые действия	Подготовка и контроль выполнения учебных противоаварийных и противопожарных тренировок, имитационных упражнений и других операций, приближенных к производственным	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Изучение изменений, внесенных в обслуживаемые схемы и оборудование	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Ознакомление с текущими распорядительными документами по вопросам аварийности и травматизма	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Проработка обзоров несчастных случаев и технологических нарушений, происшедших на энергетических объектах	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Прохождение инструктажей по вопросам соблюдения порядка технической эксплуатации, производственных и должностных инструкций	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива ОП.09. ФГОС СПО 13.02.01 Охрана труда
	При перерывах в работе/переводе на новую	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и

	должность прохождение необходимых дополнительных обучающих мероприятий и проверок знаний норм и правил		управление работой трудового коллектива ОП.09. ФГОС СПО 13.02.01 Охрана труда
	Повышение профессионального уровня в рамках участия в соревнованиях профессионального мастерства оперативного персонала	-	
	Проведение подготовки работников по новой должности, в том числе дублирования, стажировки	-	
Необходимы умения	Осуществлять самоподготовку	+	МДК.03.01. ФГОС СПО 13.02.05 Основы организации работы производственного участка
	Работать с нормативными документами	-	
	Применять знания и навыки в работе	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Осуществлять наставничество	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	Разъяснять значение профессиональных норм и правил	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
	Контролировать и корректировать работу обучаемого работника при дублировании	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
	Соблюдать требования безопасности при производстве работ	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
	Оценивать уровень подготовки и усвоения материала обучаемым	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
Необходимы знания	Порядок работы с персоналом в организациях электроэнергетики	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и управление работой трудового коллектива
	Правила охраны труда	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
	Правила промышленной и пожарной безопасности	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Порядок поведения при наступлении чрезвычайных ситуаций	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве	+	ОП.11. ФГОС СПО 13.02.02 Безопасность жизнедеятельности
	Правила и порядок проведения	+	МДК.04.01. ФГОС СПО 13.02.02 Организация и

противоаварийных тренировок персонала		управление работой трудового коллектива
Другая нормативно-техническая документация, содержащая требования к уровню подготовки персонала	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
Производственные инструкции оперативного персонала в рамках своей компетенции	+	ОП.10. ФГОС СПО 13.02.02 Охрана труда
Нормативно-техническая документация в объеме необходимом для подготовки по новой должности	+	МДК.01.01. ФГОС СПО 13.02.02 Эксплуатация, расчёт и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

Заключение: Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования по специальностям **13.02.01 «Тепловые электрические станции», 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование», 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»** не удовлетворяют требованиям профессионального стандарта **«Работник по оперативному управлению тепловыми сетями»** в частях 3, 4, 5 уровней квалификации.