

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 05.07.2024 11:20:12
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

Приложение IV.06
к образовательной программе
по специальности 13.02.02
Теплоснабжение и теплотехническое
оборудование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО
18531 СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ КОТЕЛЬНЫХ И
ПЫЛЕПРИГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЦЕХОВ

Форма обучения	<u>очная</u> (очная, заочная)
Курс	<u>3</u>
Семестр	<u>5,6</u>

Рабочая программа профессионального модуля является обязательной частью образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 августа 2021, № 600 (зарегистрирован в Минюсте РФ 30 сентября 2021, регистрационный №65209).

Рабочая программа разработана для обеспечения конкурентоспособности выпускников на региональном рынке труда с учетом требований профессионального стандарта 16.087 Слесарь по ремонту оборудования котельных, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 1042н от 21.12.2015, и профессионального стандарта 20.044 Работник по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов тепловой электростанции, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 643н от 22.09.2020.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК ТМиРПО
Протокол № 9
от 20.04.2024
Председатель ЦК
Ежижанская Т.Ю. Ежижанская

СОГЛАСОВАНО

Начальник производственно-технического
отдела ООО «Корида»



А. Е. Корбут
2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР

Баженова О.М. Баженова
«22» апреля 2024 г.

Рабочую программу разработал:
преподаватель высшей квалификационной категории, инженер
В.Н. Ветошкин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
**ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочего
18531 Слесарь по ремонту оборудования котельных и
пылеприготовительных цехов ТЭС**

1.1 Цели и задачи

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности: «Выполнение работ по профессии рабочего 18531 Слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов», освоение соответствующих общих и профессиональных компетенций.

1.1.1 Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

– 1.1.2 Перечень профессиональных компетенций (в соответствии с профессиональными стандартами: 20.044 Работник по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов тепловой электростанции и 16.087 Слесарь по ремонту оборудования котельных:

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 6.1	Осуществлять техническое обслуживание оборудования котельных
ПК 6.2	Осуществлять подготовку к выполнению простых работ по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов ТЭС
ПК 6.3	Выполнять простые работы по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов ТЭС

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен обладать:

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ПК 6.1 Осуществлять техническое обслуживание оборудования котельных	Навыки:
	Изучение наряда-допуска на техническое обслуживание котлов, экономайзеров, горелок и вспомогательного оборудования котельных
	Подбор и проверка спецодежды, средств индивидуальной защиты
	Подбор и проверка оборудования и инструмента, необходимого для обеспечения проведения технического обслуживания оборудования котельных в соответствии с нарядом-допуском
	Установка трапов и лестниц, необходимых для обеспечения проведения технического обслуживания оборудования котельных в соответствии с нарядом-допуском
	Обход и осмотр работающего оборудования, показаний контрольно-измерительных приборов для проверки состояния оборудования котельных
	Проверка резервного оборудования с целью устранения отклонений от нормального состояния, дефектов и поломок
	Осмотр состояния каркаса и несущих металлоконструкций, обшивки и обмуровки
	Наружный осмотр корпусов, термоизоляции, креплений к опорной конструкции вспомогательного оборудования котельных
	Наружный осмотр арматуры, соединений трубопроводов и контрольно-измерительных приборов вспомогательного оборудования котельных
	Проверка действия паро-, водорегулирующих устройств
	Очистка от пыли и грязи корпусов, арматуры, контрольно-измерительных приборов, вспомогательного оборудования котельных, наружных поверхностей всех узлов котла
	Затяжка (при необходимости) болтовых соединений всех узлов котла
	Выявление неисправностей в ходе обхода и осмотра оборудования котельных
	Устранение выявленных неисправностей, не требующих остановки работы и/или вывода из рабочего состояния оборудования, в пределах своей квалификации
	Информирование в случае выявления неисправностей работника более высокого уровня квалификации в установленном порядке
	Регистрация результатов осмотра в оперативном журнале
	Умения:
	Подбирать средства индивидуальной защиты, спецодежду, оборудование, приспособления и инструменты, необходимые для технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования котельных в соответствии с нарядом-допуском и требованиями охраны труда
	Определять исправность средств индивидуальной защиты и инструмента
Определять по показаниям контрольно-измерительных приборов отклонения параметров работы оборудования котельных и принимать меры к их устранению	
Выполнять осмотры оборудования котельных для определения их	

исправности
Определять наличие выхода пара, пропусков во фланцевых соединениях, арматуре
Определять наличие течи в разъемах трубопроводов и арматуры, во фланцевых соединениях, сальниковых уплотнениях, соединительных муфтах вспомогательного оборудования котельных
Определять отсутствие неравномерных шумов в топке
Определять отсутствие вибрации, постороннего шума в работе вспомогательного оборудования котельных
Определять отклонения в работе резервного оборудования от нормального состояния, дефекты и поломки
Выявлять перегревы, загорания, засорения основного оборудования котельных
Выявлять перегревы двигателей, муфт сцепления, определять состояние подшипников и необходимость их смазки
Пользоваться прибором для измерения температуры поверхностей нагрева котлоагрегатов и вспомогательного оборудования котельных
Определять состояние опор змеевиков, калачей, фланцев, прокладок
Устранять утечки воды в сальниках и фланцевых соединениях
Определять отсутствие утечки воздуха через уплотнения воздушных коробов вспомогательного оборудования котельных
Устранять выявленные неисправности без вывода оборудования из рабочего состояния в пределах своей квалификации
Выполнять установку трапов и лестниц для проведения технического обслуживания котлов, экономайзеров, горелок
Оформлять техническую документацию
Знания:
Форма, структура наряда-допуска на техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования котельных
Виды и назначение средств индивидуальной защиты
Требования охраны труда при проведении технического обслуживания и ремонта оборудования котельных
Технологические карты, рабочая документация, регламентирующие выполнение технического обслуживания оборудования котельных
Правила технической эксплуатации и обслуживания оборудования котельных
Устройство паровых и водогрейных котлов
Правила устройства и безопасной эксплуатации вспомогательного оборудования котельных
Технология и техника установки трапов и лестниц для проведения технического обслуживания оборудования котельных
Виды, назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов
Виды, назначение, устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования котельных
Виды, назначение, устройство, принцип работы оборудования и инструмента, необходимого для технического обслуживания оборудования котельных
Правила ведения технической документации

ПК 6.2 Осуществлять подготовку к выполнению простых работ по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов ТЭС	Навыки:
	Работы по подготовке к дефектоскопии сварных соединений
	Доставка на рабочее место, подготовка к работе и уборка слесарного инструмента, инвентаря, приспособлений и материалов
	Установка и разборка приспособлений для проведения работ на высоте, в том числе инвентарных лесов и подмостей
	Очистка и смазка деталей и узлов ремонтируемого оборудования
	Подготовка сведений о потребности в материалах, инструментах, запасных частях, инвентаре и приборах, защитных средствах, применяемых при ремонте оборудования котельных и пылеприготовительных цехов
	Умения:
	Определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов при ремонте оборудования котельных и пылеприготовительных цехов
	Выполнять измерения контрольно-измерительными приборами и инструментами
	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
	Использовать первичные средства пожаротушения с проверкой исправности
	Оценивать безопасность условий труда на рабочем месте
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Производить работы с соблюдением требований охраны труда и безопасности
	Выполнять очистку, промывку и протирку демонтированных деталей
	Выполнять зачистку поверхностей для лужения, пайки и подготовки к сварке и дефектоскопии сварных швов
	Применять несложный слесарный и мерительный инструмент и приспособления при ремонте оборудования котельных и пылеприготовительных цехов, проверять исправность инструмента
	Знания:
	Должностные и производственные инструкции, инструкции по охране труда, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Допуски и посадки, качества и параметры шероховатости
	Защитные и предохранительные средства при работе с ручным пневматическим и электрифицированным инструментом
	Методы определения качества материалов, пригодности арматуры в зависимости от параметров среды
	Назначение и правила применения несложного слесарного и мерительного инструмента
Опасные места в цехах	
Порядок и приемы оказания первой помощи	
Основные требования ведомственных и межотраслевых нормативных правовых актов и локальных нормативных актов организации, регламентирующих деятельность по трудовой функции	
ПК 6.3 Выполнять простые работы по ремонту оборудования котельных и	Навыки:
	Разборка, ремонт, сборка простых элементов, несложных узлов и механизмов основного и вспомогательного оборудования

пылеприготовительных цехов ТЭС	Изготовление и сборка несложных узлов металлоконструкций по чертежам под сварку
	Очистка, промывка и протирка демонтированных деталей
	Выявление неисправностей в работе оборудования
	Подготовка и установка труб под вальцовку или приварку в коллекторах и барабанах котлов
	Ремонт и прокладка трубопроводов с установкой фасонных деталей и арматуры
	Умения:
	Выполнять слесарную обработку по 11-14-му качеству (4-7-му классу точности)
	Составлять эскизы несложных деталей с натуры
	Выполнять разметку и изготовление прокладок сложной конфигурации
	Пользоваться слесарным инструментом и приспособлениями при ремонте оборудования котельных и пылеприготовительных цехов
	Проверять состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря
	Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
	Использовать первичные средства пожаротушения с проверкой исправности
	Оценивать безопасность условий труда на рабочем месте
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Производить работы с соблюдением требований охраны труда и безопасности
	Знания:
	Должностные и производственные инструкции, инструкции по охране труда, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Допуски и посадки, качества и параметры шероховатости
	Защитные и предохранительные средства при работе с ручным пневматическим и электрифицированным инструментом
	Конструкция и назначение запорной, предохранительной и регулирующей арматуры
	Назначение и взаимодействие узлов и механизмов
	Назначение и правила применения несложного слесарного и мерительного инструмента
	Опасные места в цехах
	Основные технические показатели нормальной работы котельного агрегата, виды основных повреждений
	Отличительная расцветка трубопроводов в зависимости от среды теплоносителя
	Порядок и приемы оказания первой помощи
	Правила закалки, заправки и отпуска слесарного инструмента
	Правила отключения и включения трубопроводов всех назначений
	Правила стыковки труб под сварку
	Требования охраны труда при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей
	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей
	Правила центровки валов
Приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов и деталей оборудования	
Устройство, принцип действия, расположение и назначение	

	ремонтируемого оборудования и его узлов
	Способы изгиба труб на станке и с нагревом
	Территориальное расположение и схемы оборудования, трубопроводов цеха, распределение оборудования между структурными подразделениями
	Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования
	Основы процесса производства тепловой и электрической энергии
	Основные требования ведомственных и межотраслевых нормативных правовых актов и локальных нормативных актов организации, регламентирующих деятельность по трудовой функции
	Технология вальцовки труб
	Требования, предъявляемые к фланцам, трубам, арматуре, прокладкам, крепежному материалу в зависимости от параметров среды
	Устройство и назначение специального инструмента, приспособлений и средств измерений средней сложности
	Устройство трубопроводов всех назначений, способы их прокладки и крепления в каналах, тоннелях, по земле, стенам и колоннам
	Устройство, принцип действия, расположение и назначение ремонтируемого оборудования и его узлов
	Элементарные сведения по материаловедению, механике, теплотехнике, гидравлике и электротехнике

1.2 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной работы	Объем часов
Всего часов по ПМ.06:	402
На освоение МДК	218
в том числе самостоятельная работа	20
На практику	180
учебную	36
производственную	144
Консультации	2
Промежуточная аттестация	12
МДК.06.01	4
МДК.06.02	4
Экзамен по модулю	4

2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды ПК и ОК	Наименования разделов ПМ	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.								
			Обучение по МДК, в час.				Практики		Консультации	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа
			всего, часов	ЛПЗ	Курсовых работ (проектов)	в форме практической подготовки	УП	ПП			
ПК 6.1 ОК 01-09	МДК 06.01 Техническое обслуживание оборудования котельных	104	90	38		38				4	10
ПК 6.2, ПК 6.3 ОК 01-09	МДК 06.02 Производство ремонта оборудования котельных и пылеприготовительных цехов ТЭС	114	100	48		48			2	4	10
ПК 6.1-ПК 6.3 ОК 01-09	Учебная практика	36				36	36				
ПК 6.1-ПК 6.3 ОК 01-09	Производственная практика	144				144		144			
ПК 6.1-ПК 6.3 ОК 01-09	Промежуточная аттестация	4								4	
	Всего:	402	190	86	-	266	36	144	2	12	20

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

ПМ. 06 Выполнение работ по профессии рабочего 18531 Слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала и квалификационная работа	Количество часов
1	2	3
МДК 06.01 Техническое обслуживание оборудования котельных		104
Тема №1. Основные сведения о котельном оборудовании	<p>Содержание</p> <p>1. Основные сведения о котельной</p> <p>2. Основное оборудование котельной</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Оборудование и работа ХВО</p> <p>2. Оборудование и работа деаэратора</p> <p>3. Оборудование и работа экономайзера</p> <p>4. Пароводяной подогреватель</p> <p>5. Водно-водяной подогреватель</p> <p>6. Емкостные подогреватели</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>1. Подготовить сообщение по теме: - Виды котельных; - Виды котлов применяемых в блочных котельных; - Виды теплообменников; - Емкостные подогреватели воды</p>	<p></p> <p>2</p> <p>12</p> <p></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>4</p>
Тема №2. Основные сведения о котлах	<p>Содержание</p> <p>1. Основные характеристики котлов</p> <p>2. Классификация котлов</p> <p>3. Арматура котлов</p> <p>4. Гарнитура котла</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Элементы парового водотрубного котла</p> <p>2. Арматура котлов</p> <p>3. Каркас котла</p> <p>4. Обмуровка топки</p> <p>5. Гарнитура котла</p> <p>6. Циркуляция воды в котлах</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>1. Подготовить доклад по теме:</p>	<p></p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p></p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

		- Элементы парового котла; - Арматура котлов; - Виды гарнитур для котлов; - Виды промышленной автоматики для котельной	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			2
<i>6 семестр</i>			
Тема № 3 Обслуживание и наладка котлов	Содержание		
	1.	Общие вопросы обслуживания котлов	4
	2.	Пуск и остановки котлов	6
	3.	Классификация и задачи теплотехнических испытаний котельных установок	8
	4.	Организация работы с обслуживающим персоналом ТЭС	4
	Практические занятия		
	1	Изучение основ эксплуатации паровых котлов	2
	2	Изучение режимов работы котла	2
	3	Определение оптимальных режимов работы котла	4
	4	Составление и заполнение режимных карт при эксплуатации оборудования ТЭС	4
	Самостоятельная работа		
1	Работа с технической документацией	4	
2	Составление режимной карты эксплуатации оборудования (по заданию)	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			2
МДК.06.02 Производство ремонта оборудования котельных и пылеприготовительных цехов ТЭС			114
Тема № 1. Ремонт вращающихся механизмов	Содержание		
	1.	Ремонт прессовых соединений	8
	2.	Ремонт подшипников скольжения	8
	Практические занятия		
	1.	Ремонт прессовых соединений	2
	2.	Ремонт полумуфт	2
	3.	Ремонт зубчатых колес	2
	4.	Ремонт червячных передач	2
	5.	Ремонт подшипников скольжения	2
	6.	Ремонт подшипников качения	2
	Самостоятельная работа		4
1.	Составить сетевой график по ремонту центробежных насосов	2	
2.	Оформить операционную карту ремонта червячных передач	2	
<i>6 семестр</i>			
Тема № 2. Ремонт сборочных единиц вращающихся механизмов	Содержание		
	1.	Ремонт теплотехнического оборудования	4
	2.	Центровка валов	4

	3.	Ремонт дымососов и вентиляторов	4
	Практические занятия		
	1.	Центровка валов	4
	2.	Ремонт дымососов и вентиляторов	6
	Самостоятельная работа		2
	1.	Подготовить доклад на тему : - Дымососы; - Виды теплотехнического оборудования	2
Тема № 3. Ремонт оборудования пылеприготовления	Содержание		42
	1.	Ремонт шаровых барабанных мельниц	4
	2.	Ремонт молотковых мельниц	4
	3.	Ремонт питателей топлива	4
	4.	Ремонт сепараторов	4
	5.	Ремонт насосов	4
	Практические занятия		
	1.	Ремонт шаровых барабанных мельниц	4
	2.	Ремонт молотковых мельниц	4
	3.	Ремонт питателей топлива	4
	4.	Ремонт питателей пыли	4
	5.	Ремонт сепараторов и циклонов	6
	6.	Ремонт насосов	6
	Самостоятельная работа		2
	1.	Подготовить реферат на тему: - Шаровые барабанные мельницы; - Циклоны, виды применения	2
Тема № 4. Правила техники безопасности	Содержание		
	1.	Правила техники безопасности при ремонте оборудования котельных	2
	2.	Правила техники безопасности при ремонте оборудования пылеприготовительных цехов ТЭС	2
	Практические занятия		
	1.	Правила техники безопасности при ремонте оборудования котельных	2
	2.	Правила техники безопасности при ремонте оборудования пылеприготовительных цехов ТЭС	2
	Самостоятельная работа		2
1.	Подготовить памятку на тему: Техника безопасности при ремонте оборудования котельных / пылеприготовительных цехов ТЭС (на выбор)	2	
Консультации			2
Промежуточная аттестация в форме экзамена			4

Учебная практика УП.06.01		36
Тема №1. Вводное занятие	Содержание	2
	1. Ознакомление с участком учебно-производственной мастерской, оборудованием и рабочими местами, графиком перемещения по рабочим местам. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка.	
	2. Организация рабочего места, порядок получения и сдачи инструмента и приспособлений.	
	3. Освещение вопросов экономики и бережного отношения к инструменту, материалам и расходу электроэнергии.	
Тема №2. Безопасность труда и пожарная безопасность в механической мастерской	Содержание	4
	1. Требования безопасности на рабочих местах.	
	2. Виды травм и их причины.	
	3. Мероприятия по предупреждению травматизма.	
	4. Основные правила и инструкции по безопасности труда и их выполнение.	
	5. Основные правила электробезопасности.	
	6. Требования безопасности, предъявляемые к электрооборудованию.	
	7. Защитные средства, применяемые при эксплуатации электрических устройств.	
	8. Оказание помощи пострадавшим при поражении электроэнергией.	
	9. Пожарная безопасность в учебных мастерских на отдельных рабочих местах.	
	10. Правила пользования электронагревательными приборами и инструментами.	
	11. Меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами.	
	12. Правила поведения студентов при пожаре. Вызов пожарной команды. Пользование первичными средствами пожаротушения. Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов.	
Тема №3. Износ оборудования	Содержание	
	1. Основные дефекты, виды износа и нарушения работы, неисправности в работе основного и вспомогательного оборудования котельных и пылеприготовительных цехов	2
	2. Причины и степень износа оборудования котельных и пылеприготовительных цехов, пригодность деталей к дальнейшей работе и возможность их восстановления	4
Тема №4. Ремонт оборудования	Содержание	
	1. Способы, приемы и последовательность ремонта; используемые средства для ремонта; ремонтные работы основного и вспомогательного оборудования котельных и пылеприготовительных цехов	2
	2. Наружный и внутренний осмотр котлов различных систем; ревизии предохранительных клапанов; ревизии регуляторов перегрева пара и питания	4
	3. Дефектоскопия сварных соединений; последовательность и приемы выполнения подготовительных работ для дефектоскопии сварных соединений	2
	4. Балансировке роторов и отдельных колес дымососов, вентиляторов, насосов, редукторов; опробовании на холостом ходу мельниц; испытании после ремонта электрофильтров	4
	5. Расчет времени на текущий ремонт электрооборудования	2
	6. Пробный пуск оборудования после ремонта и монтажа	4
Форма контроля по УП.06.01 Учебная практика – Защита отчета по практике		6

Производственная практика ПП.06.01		144
Тема № 1. Организационное занятие	Содержание	
	1. Оформление на предприятие. Прохождение вводного инструктажа, инструктажа на рабочем месте. Знакомство с предприятием, структурой, уставом и правилами внутреннего трудового распорядка. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка.	6
Тема № 2. Ремонт оборудования котельного цеха	Содержание	60
	1. Ремонт паровых и водогрейных котлов: Осмотр внутренней поверхности барабанов и коллекторов. Выявление повреждений. Подготовка мест для контроля металла, заклепочных и сварных швов. Разборка и сборка сепарационных устройств. Способы вывода трещин па стенках барабанов, в трубных отверстиях и штуцерах. Зачистка наплавочных швов. Радиационные и конвективные поверхности нагрева. Основные параметры труб и марки стали для них. Рихтовка экранных и кипяtilьных труб, ширм и змеевиков пароперегревателя. Замена поврежденных опор, подвесок, креплений. Замена дефектных участков труб и золозащитных устройств. Правила подготовки концов труб и трубных отверстий под вальцевание и приварку. Продувка труб сжатым воздухом и прокатка контрольным шаром	12
	2. Ремонт вальцовочных соединений: Удаление дефектных развальцованных концов труб. Зачистка и проверка трубных отверстий. Подбор и подготовка концов труб для вальцевания. Вальцевание и отбортовка концов труб. Дефекты вальцовочного соединения и их устранение. Подвальцовка труб. Вальцовочный инструмент	6
	3. Лючковые затворы: Разборка лючковых затворов и их осмотр. Осмотр лючковых отверстий. Зачистка зеркал затворов и отверстий старых прокладок. Вырубка новых прокладок и их подготовка к установке. Подгонка резьбы на хвостовиках лючковых затворов	6
	4. Лазы барабана: Зачистка зеркал лазов от старых прокладок. Подготовка новых прокладок для установки лазов	2
	5. Прогонка резьбы: Наименование и назначение приспособлений для обработки концов труб под сварку и вальцевание, гнутья и резки труб, отработки трубных отверстий в стенках барабанов и коллекторов и др.	4
	6. Способы крепления золозащитных манжет: Требования, предъявляемые к фланцам, трубам, прокладкам и крепежу в зависимости от параметров среды. Назначение паросепарирующих устройств в барабане котла и основные требования к ним. Назначение обдувочных и очистных устройств поверхности нагрева, их применение в зависимости от вида топлива	6
	7. Чугунный экономайзер: Разбалчивание соединений труб и отводов (калачей). Зачистка фланцев от старых прокладок. Прогонка резьбы в шпильках. Вырубка новых прокладок и подготовка к их установке. Зачистка ребристых труб от отложений шлака и золы. Изготовление новых трубных элементов. Основные сведения о сварке труб и подготовке к сварке. Подбор и проверка качества труб. Зачистка внутренней и наружной поверхности труб от грязи и ржавчины. Разметка	12

		<p>труб под обрезку и гнутье. Гнутье и плазировка труб. Гнутье труб на станке и с нагревом, способы изготовления отводов и фасонных деталей при ремонте и изготовлении труб.</p> <p>Трубчатый воздухоподогреватель. Заглушка дефектных труб. Замена насадок. Проверка плотности корпуса, примыкающих газоходов и воздухопроводов. Способы устранения неплотностей воздухоподогревателя.</p> <p>Регенеративный воздухоподогреватель. Вскрытие лазов. Разборка и переборка изношенных пакетов набивки. Проверка крепления и правильности зацепления цевочного привода. Изготовление новых деталей уплотнений</p>	
	8.	<p>Горелки и форсунки:</p> <p>Снятие, очистка, разборка. Очистка горелок. Замена обгоревших наконечников и рассекателей. Проверка и ремонт приводного механизма</p>	6
	9.	<p>Трубопроводы и трубопроводная арматура:</p> <p>Разболчивание фланцев трубопроводов, фасонных частей и арматуры низкого давления. Очистка фланцев. Прогонка резьбы болтов (шпилек). Подготовка фасок под сварку. Удаление дефектных мест в сварных швах вырубкой и зачисткой. Изготовление прокладок для фланцев трубопроводов 3 и 4 категории. Очистка и проверка исправности неподвижных и подвижных опор и подвесок</p>	6
Тема № 3. Ремонт вспомогательного оборудования и оборудования пылеприготовления	Содержание		48
	1.	<p>Механизмы тягодутьевой установки и пылеприготовления:</p> <p>Ремонт деталей и узлов корпусов, брони, роторов, шеек валов, зубчатых и черничных передач, звездочек, муфт сцепления. Ремонт болтовых и шпоночных соединений.</p> <p>Замена изношенных лопаток дымососов, бил и билодержателей, молотковых мельниц, шаров шаровых и барабанных мельниц, смена уплотнений вала.</p> <p>Техника измерений при ремонтах измерение биения вращающихся деталей, зазоров в подшипниках качения и скольжения. Центровка валов.</p> <p>Выверка деталей по отнесу и уровню. Защита подшипников от загрязнения и вытекания смазки. Опробование механизмов после ремонта - вхолостую и под нагрузкой. Инструмент и приспособления для ремонта вспомогательных механизмов котельных и пылеприготовительных цехов.</p>	12
	2.	<p>Каркасы и металлоконструкции:</p> <p>Осмотр и выявление дефектов. Раскрепление элементов для вырезки дефектных деталей. Замена деталей. Зачистка, правка и рихтовка листового и профильного металла. Гнутье профильного и листового металла</p>	6
	3.	<p>Пылегазовоздухопроводы, сепараторы и циклоны: Способы ремонта изношенных участков и мест разъемов</p>	6
	4.	<p>Ремонт и замена лопаток сепараторов, циклонов, мигалок, шиберов и заслонок. Бронирование пылепроводов. Упрочнение мест износа наплавкой и плазменным напылением</p>	6
	5.	<p>Механизмы тягодутьевой установки и пылеприготовления. и. Обнаружение и устранение неплотностей в корпусе электрофильтра, батарейного циклона, мокрого золоуловителя. Ремонт и замена прутковых решеток, оросительных и смывных сопел в скрубберах</p>	6
	6.	<p>Замена изношенных элементов батарейных циклонов</p>	6
	7.	<p>Золоудаление. Ремонт дробилок и установок для механизированного удаления шлака. Ремонт багерных насосов</p>	6
Тема № 4. Ремонт трубопроводной арматуры	Содержание		24
	1.	<p>Техника безопасности при выполнении работ.</p>	2
	2.	<p>Ремонт предохранительной арматуры, область ее применения.</p>	4

	3.	Основные неисправности предохранительных и обратных клапанов и способы их устранения.	12
	4.	Проверка качества ремонта. Настройка предохранительного клапана на срабатывание при заданном давлении.	6
Форма контроля по ПП.06.01 Производственная практика – Защита отчета по практике			6
Тематика индивидуальных заданий на производственную практику:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработать технологическую карту ремонта задвижки с выдвигным шпинделем. 2. Разработать технологическую карту ремонта задвижки с не выдвигным шпинделем. 3. Разработать технологическую карту ремонта поворотной задвижки. 4. Разработать технологическую карту ремонта шиберной задвижки. 5. Разработать технологическую карту ремонта шланговой задвижки. 6. Разработать технологическую карту ремонта шарового вентиля. 7. Разработать технологическую карту ремонта пробкового вентиля. 8. Разработать технологическую карту ремонта клинового вентиля. 9. Разработать технологическую карту ремонта клапанного вентиля. 10. Разработать технологическую карту ремонта тепловой изоляции из прошивных матов. 11. Разработать технологическую карту ремонта тепловой изоляции из минеральной ваты. 12. Разработать технологическую карту ремонта тепловой изоляции из вспененного полиэтилена. 13. Разработать технологическую карту ремонта тепловой изоляции из пенополиуретана. 14. Разработать технологическую карту ремонта неподвижной опоры. 15. Разработать технологическую карту ремонта подвижной опоры. 16. Разработать технологическую карту ремонта перехода через трубопровод. 17. Разработать технологическую карту ремонта пружинного муфтового обратного клапана. 18. Разработать технологическую карту ремонта поворотного лепесткового обратного клапана. 19. Разработать технологическую карту ремонта шарового обратного клапана. 20. Разработать технологическую карту ремонта обратного клапана подъемного типа. 21. Разработать технологическую карту ремонта поплавкового клапана. 22. Разработать технологическую карту ремонта фланцевого грязевика. 23. Разработать технологическую карту ремонта предохранительного клапана. 24. Разработать технологическую карту ремонта клапана для сброса воздуха. 25. Разработать технологическую карту ремонта редуционного клапана. 26. Разработать технологическую карту ремонта перепускного клапана. 27. Разработать технологическую карту ремонта регулятора уровня. 			
Перечень тем для выполнения практической квалификационной работы:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Произвести ремонт редуктора барабанных мельниц 2. Произвести ремонт центробежных секционных насосов 3. Произвести контроль прямолинейности и перпендикулярности при соединении трубопроводов 4. Произвести ремонт насосного оборудования 5. Произвести ремонт теплоизоляции на трубопроводах ТС 6. Произвести ремонт трубопроводной арматуры и трубопроводов 7. Произвести сборку дымососов и вентиляторов после ремонта 8. Произвести сварку труб автоматической сваркой под слоем флюса 			

<ol style="list-style-type: none"> 9. Произвести ремонт привода мельницы 10. Произвести сборку и опробование мельницы 11. Произвести контроль при сборке червячных передач 12. Произвести ремонт дымососа 13. Произвести ремонт уплотнительных поверхностей фланца 14. Произвести ремонт уплотнительных поверхностей седла 15. Произвести ремонт уплотнительных поверхностей клапана 16. Произвести испытания теплопроводов 17. Произвести сварку труб электродуговой ручной сваркой 18. Провести монтажные работ при укладке стальных трубопроводов ТС 19. Произвести ремонт полумуфт 20. Произвести опрессовку трубопровода 21. Произвести разборку, ремонт дренажного насоса с заменой деталей 22. Произвести ремонт механического привода 23. Произвести ремонт электрического привода 24. Произвести ремонт арматуры паро-водозапорная предохранительная 25. Произвести ремонт запорной резьбовой арматуры 26. Произвести ремонт питателей пыли 27. Произвести ремонт сепараторов и циклонов 28. Произвести ремонт барабанов котлов высокого давления 29. Произвести ремонт горелок и форсунок 30. Произвести ремонт чугунных экономайзеров 	
<p>Перечень вопросов для проверки теоретических знаний в пределах квалификационных требований:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как производится ремонт редуктора барабанных мельниц 2. Как производится ремонт центробежных секционных насосов 3. Каким образом классифицируются центрирующие устройства 4. Каким образом осуществляется контроль прямолинейности и перпендикулярности при соединении трубопроводов 5. Каким образом предохраняют траншеи в зимних условиях от промерзания грунта 6. Каким образом производится ремонт насосного оборудования 7. Каким образом производится ремонт теплоизоляции на трубопроводах ТС 8. Каким образом производится ремонт трубопроводной арматуры и трубопроводов 9. Каков порядок испытания теплопроводов 10. Каков порядок разработки мерзлого грунта одноковшовым экскаватором 11. Каков порядок сборки дымососов и вентиляторов после ремонта 12. Каков порядок сварки труб автоматической сваркой под слоем флюса 13. Каков порядок сварки труб в среде углекислого газа 14. Каков порядок сварки труб электродуговой ручной сваркой 15. Каково назначение , устройство и применение ЦНУ-1220 16. Каково назначение, устройство и применение игл для оттаивания грунта 17. Каково назначение, устройство и применение ЦНУ-400 	

18. Перечислите способы предохранения грунта от глубокого промерзания	
19. Укажите допустимые размеры элементов и узлов трубопроводов при их стыковке	
20. Укажите методы оттаивания мерзлого грунта и охарактеризуйте их	
21. Укажите особенности отрезки труб газовой сваркой	
22. Укажите порядок проведения монтажных работ при укладке стальных трубопроводов ТС	
23. Что представляет собой поверхностный метод отогревания мерзлого грунта	
24. Что представляет собой радиальный метод отогревания мерзлого грунта	
25. Что представляют собой сварочно-монтажные работы	
26. Что проверяют перед выводом в ремонт дымососов и вентиляторов	
27. Как производится ремонт шнекового питателя пыли	
28. Укажите порядок проведения монтажных работ при замене или удалении участка трубопровода ТС	
29. В каких случаях применяется шпунтовое ограждение стенок траншей	
30. В чем заключается ремонт полумуфт	
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена	4
ВСЕГО	402

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к документации, необходимой для проведения учебной практики и производственной практики:

1. Приказ о допуске обучающихся к практике;
2. Календарно-тематический план;
3. Перечень индивидуальных заданий по практике;
4. Нормативно-справочные и др. материалы;
5. Методические материалы;
6. Журнал учета практик;
7. Положение о практической подготовке обучающихся;
8. Календарный учебный график;
9. График консультаций.

3.2 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличия учебного кабинета общепрофессиональных дисциплин, слесарно-механической мастерской.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- экран.

Оборудование мастерских:

Слесарно-механическая мастерская:

Оснащение:

- верстак слесарный;
- стружкоотсос УВП-1200А;
- станок обдирочный ЗБ 634;
- станок точильно – шлифовальный;
- станок настольно-сверлильный НС12А;
- станок вертикально-сверлильный 2Н-125Л;
- технические средства обучения: компьютер.
- станок токарно-винторезный 1А616;
- станок токарно-винторезный 16Б16П;
- станок токарно-винторезный 1В62Г РМЦ-1000мм;
- станок токарно-винторезный 1К62;
- станок токарно-винторезный РF-1000PH;
- станок токарно-винторезный SPF-1000PH;
- станок токарно-винторезный SPF-1500PH;
- станок токарно-винторезный 1М61;

- станок токарно-винторезный СИ402/750;
 - станок токарно-винторезный NL 26;
 - станок токарно-винторезный SPE-1000PV;
 - станок ТШ-2+пылеулавливатель;
 - набор измерительных инструментов;
 - расходные материалы;
- мебель и приспособления для:
- организации рабочих мест учителя и обучающихся;
 - рационального размещения и хранения средств обучения.

Инструкции по охране труда учебных мастерских:

- заведующего учебными мастерскими;
- мастера производственного обучения;
- токаря;
- фрезеровщика;
- шлифовальщика;
- сверловщика;
- при работе на заточных станках;
- при работе на сверлильных станках;
- обучающихся учебных мастерских.

3.3 Перечень учебных изданий, дополнительных источников, Интернет-ресурсов

3.3.1 Основные источники:

1. Ведрученко В. Р. Ремонт тепломеханического оборудования : учебное пособие / В. Р. Ведрученко, А. С. Анисимов, В. К. Гаак. - Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 164 с. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/133380.html>.

2. Барочкин Е.В. Котельные установки : учебное пособие / Е. В. Барочкин, В. Н. Виноградов, А. Е. Барочкин ; под редакцией Е. В. Барочкина. - Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 440 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - Текст : непосредственный. - URL : <http://www.iprbookshop.ru/114924.html>.

3. Шкаровский А.Л. Теплоснабжение : учебник для СПО / А. Л. Шкаровский. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 392 с. - ЭБС "Лань". - Текст : непосредственный. – <https://e.lanbook.com/book/293039>

3.3.2 Дополнительные источники:

1. Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 1. Термодинамика и теория теплообмена : учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 308 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541045>

2. Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 2. Энергетическое использование теплоты : учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 199 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541049>.

3. Шиляев М. И. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Примеры расчета систем : учебное пособие для СПО / М. И. Шиляев, Е. М. Хромова, Ю. Н. Дорошенко. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 250 с. – Текст : электронный // - ЭБС "Юрайт". - URL : <https://urait.ru/bcode/494635>.

3.3.3. Профессиональные базы данных:

1. Теплота - все для Теплотехника и Теплоэнергетика: [сайт] – URL: <http://www.teplota.org.ua>. – Текст: электронный.

3.3.4. Информационные ресурсы:

1. Теплоэнергетическое оборудование: [сайт] - URL: <http://www.oborudka.ru>. – Текст: электронный.

2. Теплоэнергетика: [сайт] - URL: <http://www.teploenergetika.info>. – Текст: электронный.

3.3.5. Журналы:

1. Наилучшие доступные технологии водоснабжения и водоотведения: Журнал ООО "Синергия ПРЕСС": [сайт] URL: https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp. – Текст: электронный.

2. Новости теплоснабжения: Журнал Издательство "Новости теплоснабжения": [сайт] - URL: https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp. – Текст: электронный.

3. Сантехника, Отопление, Кондиционирование: Журнал ООО "Издательский дом "МЕДИАТЕХНОЛОДЖИ" : [сайт] URL: https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp. – Текст: электронный.

3.4 Требования к руководителям практики.

Педагогические работники, привлекаемые к руководству учебной практикой, имеют высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля, и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, а также дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях, которая осуществляется не реже 1 раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	8
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	7
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	7
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	7
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	7
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	описывать значимость своей профессии, применять стандарты антикоррупционного поведения	7

демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	7
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	7
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	7
ПК 6.1 Осуществлять техническое обслуживание оборудования котельных	Изучение наряда-допуска на техническое обслуживание котлов, экономайзеров, горелок и вспомогательного оборудования котельных Подбор и проверка спецодежды, средств индивидуальной защиты Подбор и проверка оборудования и инструмента, необходимого для обеспечения проведения технического обслуживания оборудования котельных в соответствии с нарядом-допуском Установка трапов и лестниц, необходимых для обеспечения проведения технического обслуживания оборудования котельных в соответствии с нарядом-допуском Обход и осмотр работающего оборудования, показаний контрольно-измерительных приборов для проверки состояния оборудования котельных Проверка резервного оборудования с целью устранения отклонений от нормального состояния, дефектов и	12

	<p>поломок</p> <p>Осмотр состояния каркаса и несущих металлоконструкций, обшивки и обмуровки</p> <p>Наружный осмотр корпусов, термоизоляции, креплений к опорной конструкции вспомогательного оборудования котельных</p> <p>Наружный осмотр арматуры, соединений трубопроводов и контрольно-измерительных приборов вспомогательного оборудования котельных</p> <p>Проверка действия паро-, водорегулирующих устройств</p> <p>Очистка от пыли и грязи корпусов, арматуры, контрольно-измерительных приборов, вспомогательного оборудования котельных, наружных поверхностей всех узлов котла</p> <p>Затяжка (при необходимости) болтовых соединений всех узлов котла</p> <p>Выявление неисправностей в ходе обхода и осмотра оборудования котельных</p> <p>Устранение выявленных неисправностей, не требующих остановки работы и/или вывода из рабочего состояния оборудования, в пределах своей квалификации</p> <p>Информирование в случае выявления неисправностей работника более высокого уровня квалификации в установленном порядке</p> <p>Регистрация результатов осмотра в оперативном журнале</p>	
ПК 6.2 Осуществлять подготовку к выполнению простых работ по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов ТЭС	<p>Работы по подготовке к дефектоскопии сварных соединений</p> <p>Доставка на рабочее место, подготовка к работе и уборка слесарного инструмента, инвентаря, приспособлений и материалов</p> <p>Установка и разборка приспособлений для проведения работ на высоте, в том числе инвентарных лесов и подмостей</p> <p>Очистка и смазка деталей и узлов ремонтируемого оборудования</p> <p>Подготовка сведений о потребности в материалах, инструментах, запасных частях, инвентаре и приборах, защитных средствах, применяемых при ремонте оборудования котельных и пылеприготовительных цехов</p>	12
ПК 6.3 Выполнять простые работы по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов ТЭС	<p>Разборка, ремонт, сборка простых элементов, несложных узлов и механизмов основного и вспомогательного оборудования</p> <p>Изготовление и сборка несложных узлов металлоконструкций по чертежам под сварку</p> <p>Очистка, промывка и протирка демонтированных деталей</p> <p>Выявление неисправностей в работе оборудования</p> <p>Подготовка и установка труб под вальцовку или приварку в коллекторах и барабанах котлов</p> <p>Ремонт и прокладка трубопроводов с установкой фасонных деталей и арматуры</p>	12
Итого		100

Нормативный рейтинг освоения общих и профессиональных компетенций составляет 100 баллов. Баллы рейтинга для квалификационного экзамена переводятся в пятибалльную систему по следующей шкале:
88-100 баллов - «отлично»;

76-87 баллов - «хорошо»;
61-75 баллов - «удовлетворительно»;
60 баллов и менее - «неудовлетворительно».