

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 18.09.2025 17:25:07
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

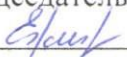
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.6
к ОП СПО по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и
теплотехническое оборудование

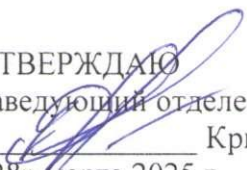
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ
18531 СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ КОТЕЛЬНЫХ И
ПЫЛЕПРИГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЦЕХОВ

Форма обучения	<u>очная</u> <i>(очная, заочная)</i>
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 № 8 от 26.03.2025 г.
Председатель ЦК
 Ежижанская Т.Ю.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий отделением МиПН
 Крылов О.А.
«28» марта 2025 г.

Рабочую программу разработал:
Каримова Ю.В., преподаватель первой квалификационной категории, инженер

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	4
1.3. Обоснование часов вариативной части ОП	8
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
2.1. Трудоемкость освоения модуля	9
2.2. Структура профессионального модуля	9
2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля	10
2.4. Практическая подготовка	18
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.....	21
3.2. Информационное обеспечение реализации программы.....	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии рабочего 18531 Слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов ТЭС».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы. По запросу работодателя объем профессионального модуля увеличен за счет вариативной части образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ДК 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
ДК 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
ДК 6.3 Выполнять простые работы по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов ТЭС	Навыки:
	Разборка, ремонт, сборка простых элементов, несложных узлов и механизмов основного и вспомогательного оборудования
	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 изгибания 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

1.3. Обоснование часов вариативной части ОП

МДК.06.02 (78 час.) и ПП.06.01 (72 час.) введены за счет вариативной части образовательной программы для усиления конкурентоспособности выпускника на региональном рынке труда.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Лекции	138	
Практические занятия	74	74
Лабораторные занятия		
Консультации	2	
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа		
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	36	36
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе:	16	
МДК.06.01	8	
МДК.06.02	2	
УП.06.01		
ПП.06.01		
ПМ.06	6	
Всего	410	254

2.2. Структура профессионального модуля

№ п/п	Наименования разделов/ МДК	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации
1	5 СЕМЕСТР										
1.1	МДК.06.01 Техническое обслуживание оборудования котельных	68	26	34	26				2	6	Экзамен
2	6 СЕМЕСТР										
2.1	МДК.06.01 Техническое обслуживание оборудования котельных	78	12	64	12					2	Комплексный экзамен
2.2	МДК.06.02 Производство ремонта оборудования котельных и пылеприготовительных цехов ТЭС	78	36	40	36					2	Комплексный экзамен
2.3	Учебная практика	36	36	-	-	-	-	-			Защита отчета по практике
2.4	Производственная практика	144	144	-	-	-	-	-			Защита отчета по практике
3	Промежуточная аттестация по ПМ	6	-	-	-	-	-	-	-	6	Квалификационный экзамен
4	ВСЕГО:	410	254	138	74				2	16	

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формировани ю которых способствует элемент программы
1	2	3	
МДК 06.01 Техническое обслуживание оборудования котельных		146/38	
5 семестр	ВСЕГО	68/26	
Тема №1. Основные сведения о котельном оборудовании	Содержание		ОК 01 – ОК 09 ДК 6.1
	Основные сведения о котельной. Виды котельных. Основное оборудование котельной. Виды теплообменников		
	В том числе		
	Лекция № 1. Основные сведения о котельной	2	
	Лекция № 2. Основное оборудование котельной	2	
	Лекция № 3. Виды котлов применяемых в блочных котельных	2	
	Лекция № 4. Оборудование и работа ХВО	2	
	Практическое занятие № 1. Устройство оборудования и принципы работы ХВО	2/2	
	Лекция № 5. Оборудование и работа деаэратора	2	
	Практическое занятие № 2. Устройство оборудования и принципы работы деаэратора	2/2	
	Лекция № 6. Оборудование и работа экономайзера	2	
	Практическое занятие № 3. Устройство оборудования и принципы работы экономайзера	2/2	
	Лекция № 7. Пароводяной подогреватель	2	
	Практическое занятие № 4. Устройство оборудования и принципы работы пароводяного подогревателя	2/2	
	Лекция № 8. Водо-водяной подогреватель	2	
	Практическое занятие № 5. Устройство оборудования и принципы работы водо-водяного подогревателя	2/2	
	Лекция № 9. Емкостные подогреватели воды	2	
	Практическое занятие № 6. Устройство оборудования и принципы работы емкостных подогревателей воды	2/2	
Тема №2. Основные сведения о котлах	Содержание		ОК 01 – ОК 09 ДК 6.1
	Основные характеристики котлов. Классификация котлов. Элементы парового водотрубного котла		
	В том числе:		
	Лекция № 10. Основные характеристики котлов	2	

	Практическое занятие № 7. Устройство и принципы работы различных типов котлов	2/2	
	Лекция № 11. Элементы парового водотрубного котла	2	
	Практическое занятие № 8. Устройство и принципы работы элементов парового водотрубного котла	2/2	
	Лекция № 12. Арматура котлов	2	
	Практическое занятие № 9. Устройство и назначение арматуры котлов	2/2	
	Лекция № 13. Каркас котла	2	
	Практическое занятие № 10. Устройство и назначение каркаса котлов	2/2	
	Лекция № 14. Обмуровка топки	2	
	Практическое занятие № 11. Устройство и назначение обмуровки топки котлов	2/2	
	Лекция № 15. Виды гарнитур для котлов	2	
	Практическое занятие № 12. Устройство и назначение гарнитур котлов	2/2	
	Лекция № 16. Циркуляция воды в котлах	2	
	Практическое занятие № 13. Устройство и назначение циркуляции воды в котлах	2/2	
	Лекция № 17. Виды промышленной автоматики для котельной	2	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
6 семестр	ВСЕГО	78/12	
Тема № 3 Обслуживание и наладка котлов	Содержание		ОК 01 – ОК 09 ДК 6.1
	Общие вопросы обслуживания котлов. Пуск и остановки котлов. Классификация и задачи теплотехнических испытаний котельных установок. Организация работы с обслуживающим персоналом ТЭС		
	В том числе:		
	Лекция № 18. Общие вопросы обслуживания котлов	2	
	Лекция № 19. Управление котельным агрегатом при постоянной его производительности	2	
	Лекция № 20. Газопроводы и ГРУ котельной	2	
	Практическое занятие № 14. Ознакомление со схемой газопроводов и ГРУ котельной	2	
	Лекция № 21. Технология обслуживания и наладки средств КИП	2	
	Лекция № 22. Технология обслуживания и наладки средств автоматики регулирования котлов	2	
	Лекция № 23. Технология обслуживания и наладки средств автоматики защиты котлов	2	
	Лекция № 24. Технология обслуживания и наладки ГРУ	2	
	Лекция № 25. Технология проверки давлений газа	2	
	Лекция № 26. Технология проверки надежности работы РД и ПКН	2	
	Лекция № 27. Технология проверки надежности работы задвижек	2	
	Лекция № 28. Управление котлоагрегатом при изменении нагрузки	2	
	Лекция № 29. Перевод с ручного управления котлом на автоматическое и обратно	2	
	Лекция № 30. Управление котельным агрегатом и вспомогательным оборудованием со щита управления	2	
	Лекция № 31. Технология продувки котла, обдувки поверхностей нагрева золы и сажи	2	

	Лекция № 32. Контроль работы форсунок по режимной карте и приборам	2	
	Лекция № 33. Наблюдение за состоянием обмуровки	2	
	Лекция № 34. Измерение количества тепла, подаваемого в топку	2	
	Лекция № 35. Контроль равномерности подаваемого топлива и расположения факела в центре топочной камеры	2	
	Лекция № 36. Технология проверки состояния обмуровки и предупреждения подсоса в газоходы котла	2	
	Лекция № 37. Технология проверки исправности питательной, продувочной, паровой и предохранительной арматуры	2	
	Лекция № 38. Технология проверки исправности тягодутьевых устройств	2	
	Лекция № 39. Технология проверки исправности контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации	2	
	Практическое занятие № 15. Последовательность действий при проверке обмуровки, арматуры и тягодутьевых устройств	2/2	
	Лекция № 40. Технология взятия проб питательной воды (после фильтра и деаэратора)	2	
	Лекция № 41. Технология проверки состояния и плотности газопроводов, газового оборудования	2	
	Практическое занятие № 16. Последовательность действий при проверке состояния и плотности газопроводов, газового оборудования	2/2	
	Лекция № 42. Технология обнаружения и устранения неисправностей арматуры котельной	2	
	Лекция № 43. Технология обнаружения и устранения неисправностей КИП насосного хозяйства котельной	2	
	Лекция № 44. Технология обнаружения и устранения неисправностей теплообменников котельной	2	
	Практическое занятие № 17. Последовательность действий при обнаружении и устранении неисправностей арматуры, КИП насосного хозяйства, теплообменников котельной	2/2	
	Лекция № 45. Обнаружение и устранение недостатков в работе оборудования ХВО	2	
	Лекция № 46. Обнаружение и устранение недостатков в работе оборудования мазутного хозяйства	2	
	Лекция № 47. Обнаружение и устранение недостатков в работе оборудования котлоагрегатов	2	
	Практическое занятие № 18. Последовательность действий при обнаружении и устранении недостатков в работе оборудования ХВО, мазутного хозяйства, котлоагрегатов	2/2	
	Лекция № 48. Правила вывода газового оборудования и газопроводов в ремонт и из ремонта	2	
	Лекция № 49. Порядок оформления устранения неисправности оборудования	2	
	Практическое занятие № 19. Составление режимной карты эксплуатации оборудования (по заданию)	2/2	
Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена с МДК.06.02		2	
МДК.06.02 Производство ремонта оборудования котельных и пылеприготовительных цехов ТЭС		78/36	
6 семестр	ВСЕГО	78/36	
Тема № 1. Ремонт вращающихся механизмов	Содержание		ОК 01 – ОК 09 ДК 6.2 ДК 6.3
	Ремонт прессовых соединений. Ремонт полумуфт. Ремонт зубчатых колес. Ремонт червячных передач. Ремонт подшипников скольжения. Ремонт подшипников качения		

	В том числе:		
	Лекция № 1. Устройство и назначение оборудования котельных	2	
	Практическое занятие № 1. Изучение устройства оборудования котельных	2/2	
	Лекция № 2. Правила техники безопасности при ремонте оборудования котельных	2	
	Практическое занятие № 2. Инструктаж по технике безопасности при ремонте оборудования котельных	2/2	
	Лекция № 3. Ремонт прессовых соединений	2	
	Практическое занятие № 3. Оформление операционной карты ремонта прессовых соединений	2/2	
	Лекция № 4. Ремонт полумуфт	2	
	Практическое занятие № 4. Оформление операционной карты ремонта полумуфт	2/2	
	Лекция № 5. Ремонт зубчатых колес	2	
	Практическое занятие № 5. Оформление операционной карты ремонта зубчатых колес	2/2	
	Лекция № 6. Ремонт червячных передач	2	
	Практическое занятие № 6. Оформление операционной карты ремонта червячных передач	2/2	
	Лекция № 7. Ремонт подшипников скольжения	2	
	Практическое занятие № 7. Оформление операционной карты ремонта подшипников скольжения	2/2	
	Лекция № 8. Ремонт подшипников качения	2	
	Практическое занятие № 8. Оформление операционной карты ремонта подшипников качения	2/2	
	Практическое занятие № 9. Составить сетевой график по ремонту оборудования	2/2	
Тема № 2. Ремонт сборочных единиц вращающихся механизмов	Содержание		ОК 01 – ОК 09 ДК 6.2 ДК 6.3
	Ремонт теплотехнического оборудования. Центровка валов. Ремонт дымососов и вентиляторов		
	В том числе:		
	Лекция № 9. Ремонт теплотехнического оборудования	2	
	Лекция № 10. Центровка валов	2	
	Практическое занятие № 10. Оформление операционной карты по центровке валов	2/2	
	Лекция № 11. Ремонт дымососов и вентиляторов	2	
	Практическое занятие № 11. Оформление операционной карты по ремонту дымососов и вентиляторов	2/2	
Тема № 3. Ремонт оборудования пылеприготовления	Содержание		ОК 01 – ОК 09 ДК 6.2 ДК 6.3
	Ремонт шаровых барабанных мельниц. Ремонт молотковых мельниц. Ремонт питателей топлива. Ремонт сепараторов. Ремонт насосов		
	В том числе		
	Лекция № 12. Правила техники безопасности при ремонте оборудования пылеприготовительных цехов ТЭС	2	
	Практическое занятие № 12. Инструктаж по технике безопасности при ремонте оборудования пылеприготовительных цехов ТЭС	2/2	
	Лекция № 13. Шаровые барабанные мельницы	2	
	Лекция № 14. Ремонт шаровых барабанных мельниц	2	

	Практическое занятие № 13. Оформление операционной карты по ремонту шаровых барабанных мельниц		2/2	
	Лекция № 15. Ремонт молотковых мельниц		2	
	Практическое занятие № 14. Оформление операционной карты ремонта молотковых мельниц		2/2	
	Лекция № 16. Ремонт питателей топлива		2	
	Практическое занятие № 15. Оформление операционной карты ремонта питателей топлива		2/2	
	Лекция № 17.Ремонт сепараторов		2	
	Практическое занятие № 16. Оформление операционной карты ремонта сепараторов		2/2	
	Лекция № 18. Циклоны, виды применения		2	
	Лекция № 19. Ремонт циклонов		2	
	Практическое занятие № 17. Оформление операционной карты ремонта циклонов		2/2	
	Лекция № 20. Ремонт насосов		2	
	Практическое занятие № 18. Оформление операционной карты ремонта насосов		2/2	
Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена с МДК.06.01			2	
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 кипяточных 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 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. Трубчатый воздухоподогреватель. Заглушка дефектных труб. Замена насадок. Проверка плотности корпуса, примыкающих газоходов и воздухопроводов. Способы устранения неплотностей воздухоподогревателя. Регенеративный воздухоподогреватель. Вскрытие лазов. Разборка и переборка изношенных пакетов набивки. Проверка крепления и правильности зацепления цевочного привода. Изготовление новых деталей уплотнений	12	
	8.	Горелки и форсунки: Снятие, очистка, разборка. Очистка горелок. Замена обгоревших наконечников и рассекателей. Проверка и ремонт приводного механизма	6	

	9.	Трубопроводы и трубопроводная арматура: 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	6	
Тема № 3. Ремонт вспомогательного оборудования и оборудования пылеприготовления	Содержание		48	
	1.	Механизмы тягодутьевой установки и пылеприготовления: Ремонт деталей и узлов корпусов, брони, роторов, шеек валов, зубчатых и черничных передач, звездочек, муфт сцепления. Ремонт болтовых и шпоночных соединений. Замена изношенных лопаток дымососов, бил и билодержателей, молотковых мельниц, шаров шаровых и барабанных мельниц, смена уплотнений вала. Техника измерений при ремонтах измерение биения вращающихся деталей, зазоров в подшипниках качения и скольжения. Центровка валов. 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.	12	
	2.	Каркасы и металлоконструкции: 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	6	
	3.	Пылегазовоздухопроводы, сепараторы и циклоны: Способы ремонта изношенных участков и мест разъемов	6	
	4.	Ремонт и замена лопаток сепараторов, циклонов, мигалок, шиберов и заслонок. Бронирование пылепроводов. Упрочнение мест износа наплавкой и плазменным напылением	6	
	5.	Механизмы тягодутьевой установки и пылеприготовлении. и. Обнаружение и устранение неплотностей в корпусе электрофильтра, батарейного циклона, мокрого золоуловителя. Ремонт и замена прутковых решеток, оросительных и смывных сопел в скрубберах	6	
	6.	Замена изношенных элементов батарейных циклонов	6	
	7.	Золоудаление. Ремонт дробилок и установок для механизированного удаления шлака. Ремонт багерных насосов	6	
Тема № 4. Ремонт трубопроводной арматуры	Содержание		24	
	1.	Техника безопасности при выполнении работ.	2	
	2.	Ремонт предохранительной арматуры, область ее применения.	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	

Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена	6	
---	---	--

2.4. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации профессионального модуля ПМ 06 Выполнение работ по профессии 18531 Слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов ТЭС организуется путем проведения практических занятий, иных видов учебной деятельности (практика), предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ/ видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Распределение часов практической подготовки

№	№ темы	Вид учебной деятельности	Количество часов в форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки
1	В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки			
	МДК.06.01 Техническое обслуживание оборудования котельных			
1.1	1	Практическое занятие № 1.	2	Изучают устройство оборудования и принципы работы ХВО
1.2	1	Практическое занятие № 2.	2	Изучают устройство оборудования и принципы работы деаэратора
1.3	1	Практическое занятие № 3.	2	Изучают устройство оборудования и принципы работы экономайзера
1.4	1	Практическое занятие № 4.	2	Изучают устройство оборудования и принципы работы пароводяного подогревателя
1.5	1	Практическое занятие № 5.	2	Изучают устройство оборудования и принципы работы водо-водяного подогревателя
1.6	1	Практическое занятие № 6.	2	Изучают устройство оборудования и принципы работы емкостных подогревателей воды
1.7	2	Практическое занятие № 7.	2	Изучают устройство и принципы работы различных типов котлов
1.8	2	Практическое занятие № 8.	2	Изучают устройство и принципы работы элементов парового водотрубного котла

1.9	2	Практическое занятие № 9.	2	Изучают устройство и назначение арматуры котлов
1.10	2	Практическое занятие № 10.	2	Изучают устройство и назначение каркаса котлов
1.11	2	Практическое занятие № 11.	2	Изучают устройство и назначение обмуровки топки котлов
1.12	2	Практическое занятие № 12.	2	Изучают устройство и назначение гарнитур котлов
1.13	2	Практическое занятие № 13.	2	Изучают устройство и назначение циркуляции воды в котлах
1.14	3	Практическое занятие № 14.	2	Знакомятся со схемой газопроводов и ГРУ котельной
1.15	3	Практическое занятие № 15.	2	Отрабатывают последовательность действий при проверке обмуровки, арматуры и тягодутьевых устройств
1.16	3	Практическое занятие № 16.	2	Отрабатывают последовательность действий при проверке состояния и плотности газопроводов, газового оборудования
1.17	3	Практическое занятие № 17.	2	Отрабатывают последовательность действий при обнаружении и устранении неисправностей арматуры, КИП насосного хозяйства, теплообменников котельной
1.18	3	Практическое занятие № 18.	2	Отрабатывают последовательность действий при обнаружении и устранении недостатков в работе оборудования ХВО, мазутного хозяйства, котлоагрегатов
1.19	3	Практическое занятие № 19.	2	Составляют режимную карту эксплуатации оборудования (по заданию)
МДК 06.02 Производство работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней и повышенной сложности				
1.20	1	Практическое занятие № 1.	2	Изучают устройство оборудования котельных
1.21	1	Практическое занятие № 2.	2	Проходят инструктаж по технике безопасности при ремонте оборудования котельных
1.22	1	Практическое занятие № 3.	2	Выполняют оформление операционной карты ремонта прессовых соединений
1.23	1	Практическое занятие № 4.	2	Выполняют оформление операционной карты ремонта полумуфт
1.24	1	Практическое занятие № 5.	2	Выполняют оформление операционной карты ремонта зубчатых колес
1.25	1	Практическое занятие № 6.	2	Выполняют оформление операционной карты ремонта червячных передач

1.26	1	Практическое занятие № 7.	2	Выполняют оформление операционной карты ремонта подшипников скольжения
1.27	1	Практическое занятие № 8.	2	Выполняют оформление операционной карты ремонта подшипников качения
1.28	1	Практическое занятие № 9.	2	Составляют сетевой график по ремонту оборудования
1.29	2	Практическое занятие № 10.	2	Выполняют оформление операционной карты по центровке валов
1.30	2	Практическое занятие № 11.	2	Выполняют оформление операционной карты по ремонту дымососов и вентиляторов
1.31	3	Практическое занятие № 12.	2	Проходят инструктаж по технике безопасности при ремонте оборудования пылеприготовительных цехов ТЭС
1.32	3	Практическое занятие № 13.	2	Выполняют оформление операционной карты по ремонту шаровых барабанных мельниц
1.33	3	Практическое занятие № 14.	2	Выполняют оформление операционной карты ремонта молотковых мельниц
1.34	3	Практическое занятие № 15.	2	Выполняют оформление операционной карты ремонта питателей топлива
1.35	3	Практическое занятие № 16.	2	Выполняют оформление операционной карты ремонта сепараторов
1.36	3	Практическое занятие № 17.	2	Выполняют оформление операционной карты ремонта циклонов
1.37	3	Практическое занятие № 18.	2	Выполняют оформление операционной карты ремонта насосов
1.38		Учебная практика	72	Выполняют отдельные виды работ по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов ТЭС
2	В помещениях и на территории предприятия-партнера на основании договора о практической подготовки образовательной программы			
2.1	-	Производственная практика	144	Выполняют производственные задания по профессии Слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов ТЭС
	Всего, час		254	-

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля ПМ. 06 Выполнение работ по профессии 18531 Слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов ТЭС обеспечена наличием кабинета общепрофессиональных дисциплин и слесарно-механической мастерской, оснащенных в соответствии с приложением 8 ОП СПО.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы профессионального модуля библиотечный фонд имеет печатные и информационные ресурсы.

3.2.1 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>.

Профессиональные базы данных:

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

Информационные ресурсы:

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

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

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

	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	
ПК 6.2 Осуществлять подготовку к выполнению простых работ по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов ТЭС	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	12
ПК 6.3 Выполнять простые работы по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов ТЭС	Разборка, ремонт, сборка простых элементов, несложных узлов и механизмов основного и вспомогательного оборудования 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	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».