

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Талицкий лесотехнический колледж им. Н.И. Кузнецова»
(ГАПОУ СО «ТЛК им. Н.И. Кузнецова»)



С.И. Яшук

СВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО
«ТЛК им. Н.И. Кузнецова»
«31» августа 2024 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ
ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ**

«Машинист (кочегар) котельной»

г. Талица 2024 г.

Программа производственного обучения по рабочей профессии «машинист (кочегар) котельной» разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 25.12.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2024). Выполнение работ по рабочей профессии машиниста котла рекомендованной ФГАУ «ФИРО» и единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2014. Заключение экспертного совета, на основании протокола №2 НМС ЦПО ФГАУ «ФИРО» от 26 июня 2014 года.

Разработчики:

Романов А.В. - старший мастер;

Тимося С.М. - руководитель УПМ;

Дудин Ю.А. - преподаватель спецдисциплин.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

«Машинист (кочегар) котельной установки на твердом топливе»

1. Область применения программы

Программа профессионального обучения - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.01 Тепловые электрические станции (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- Следить за исправностью котлов;
- Проводить растопку котлов, соблюдая правила растопки и меры предосторожности;
- Следить за показаниями приборов в процессе работы, уровнем воды и температурой;
- Оценивать степень опасности в случае неисправности котла и принимать меры предосторожности.

Программа профессионального обучения может быть использована:

- в профессиональной подготовке и переподготовке по профессиям рабочих;
- в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке рабочих.

1.1. Цели и задачи программы - требования к результатам освоения программы.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями слушателей в ходе освоения профессионального обучения должен:

иметь практический опыт:

- прохождения инструктажа по охране труда и пожарной безопасности на предприятии;
- ознакомления с оборудованием котельной;
- обслуживания водогрейных котлов;
- обслуживания и эксплуатации вспомогательного оборудования котельной, трубопроводов и арматуры;
- обслуживания и проверки контрольно- измерительных приборов, автоматики безопасности в аварийной сигнализации;
- обслуживания топок, обдувочных устройств котлов и экономайзеров;
- обслуживания оборудования водоподготовки;
- ремонта оборудования котельной;
- самостоятельного выполнения работ машиниста обходчика

уметь:

- обслуживать водогрейных котлов суммарной теплопроизводительностью до 12 ГДж/ч (до 3 Гкал/ч) или обслуживать в котельной отдельные водогрейные котлы с теплопроизводительностью котла до 21 ГДж/ч (до 5 Гкал/ч), работающие на твердом топливе;
- растапливать и производить пуск и остановку котлов, питать их водой;
- поддерживать в котлах заданный режим работы: уровень воды, давление и температуру воды в водогрейных котлах;
- производить пуск и остановку насосов, вентиляторов, других вспомогательных

механизмов;

- поддерживать в чистоте арматуру и приборы котла;
 - производить деаэрацию воды;
 - участвовать в очистке и ремонте котла;
 - останавливать котел в аварийных ситуациях;
 - удалять вручную шлак и золу из топок и бункеров водогрейных котлов производственных и отопительных котельных;
 - соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, гигиены труда и производственной санитарии, пожарной безопасности;
 - вести установленную техническую документацию;
 - оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим;
 - подготавливать к работе оборудование, инструменты, приспособления и содержать их в надлежащем состоянии, принимать и сдавать смену;
 - пользоваться средствами предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте, участке;
- предупреждать аварийные ситуации и их устранять.

знать:

- принцип работы обслуживаемых котлов, форсунок, воздухопроводов и способы регулирования их работы;
- устройство топок котлов, шлаковых и зольных бункеров;
- состав теплоизоляционных масс и основные способы теплоизоляции котлов;
- назначение и условия применения простых и средней сложности контрольно-измерительных приборов;
- устройство механизмов для приготовления пылевидного топлива, инструмента и приспособлений для чистки форсунок и золошлакоудаления;
- устройство и режимы работы оборудования теплосетевых бойлерных установок или станции мягкого пара;
- правила очистки колосниковых решеток, топок и котлов;
- допускаемые давление и уровень воды в котле при чистке;
- влияние атмосферного воздуха на состояние стенок топки и огневой коробки;
- порядок заправки топки;
- основные свойства золы и шлака;
- правила планировки шлаковых и зольных отвалов.
- рациональную организацию рабочего места;
- правила и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования котельной установки;
- порядок ведения записей в сменном и ремонтном журналах;
- передовые приемы обслуживания оборудования котельной установки;
 - правила безопасности труда, электробезопасности, гигиены труда и производственной санитарии, пожарной безопасности;
 - основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте;
 - производственную инструкцию и правила внутреннего распорядка; основные сведения по комплексной механизации и управлению производством;
- должностную инструкцию машиниста (кочегара) котельной;
 - правила, утвержденные органами Государственного надзора, в объеме, предусмотренном местными инструкциями.

1.2. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального обучения:

всего **144** часа, в том числе: теоретических занятий - **50** часов;
производственной практики (включая квалификационный экзамен) - **94** часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Результатом освоения программы профессионального обучения является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями: _____

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Следить за исправностью котлов
ПК 2	Проводить растопку котлов, соблюдая правила растопки и меры предосторожности
ПК3 *	Следить за показаниями приборов в процессе работы, уровнем воды и температурой пара
ПК 4	Оценивать степень опасности в случае неисправности котла и принимать меры предосторожности
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Талицкий лесотехнический колледж им. Н.И. Кузнецова»
(ГАПОУ СО «ТЛК им. Н.И. Кузнецова»)



ПЛАН
профессионального обучения по программе профессиональной
подготовки/переподготовки по профессии «Машинист (кочегар)
котельной»

Код профессии - 13786 Квалификация - 3 разряд

Форма обучения - очная

Нормативный срок обучения - 1 месяц (144 часа)

№ п/п	Наименование предметов	Всего часов	Раскладка по часам	
			теор	практ
1	Теоретическое обучение по профессии	50	50	
1.1	Правовой курс			
1.1.1	Трудовое законодательство.	2	2	
1.2	Общетехнический курс			
1.2.1	Материаловедение.	2	2	
1.2.2	Чтение чертежей.	2	2	
1.2.3	Электротехника.	2	2	
1.2.4	Основы теплотехники.	2	2	
1.2.5	Слесарное дело.	2	2	
1.3	Специальная технология			
1.3.1	Устройство водогрейных котлов.	10	10	
1.3.2	Вспомогательное оборудование котельной.	8	8	
1.3.3	Трубопроводы в котельной.	2	2	
1.3.4	Контрольноизмерительные приборы и автоматика безопасности в котельной.	4	4	
1.3.5	Эксплуатация котельных установок.	8	8	
1.3.6	Требования Правил Ростехнадзора к устройству и безопасной эксплуатации котлов, трубопроводов пара и горячей воды, сосудов, работающих под давлением, топливоподачи и пылеприготовления.	2	2	
1.3.7	Аварии в котельных, пути предупреждения и локализации.	2	2	
1.3.8	Охрана труда и промышленная безопасность.	2	2	
2	Практическое обучение			
2.1	Производственная практика	88		88
	Квалификационный экзамен	6		6
	Всего:	144	50	94

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО

ОБУЧЕНИЯ 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>{не предусмотрено}</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Производственная практика	94
курсовая работа(проект)	-
Итоговая аттестация в форме <i>квалификационного экзамена</i>	

3.2. Содержание обучения по профессиональному обучению

Наименование разделов профессионального обучения и тем	№ занятия	Содержание учебного материала.	Объем часов	Уровень освоения	Формируемые компетенции ОК7ПК
1		2	3	4	5
I. Теоретическое обучение					
1.1. Поавовой kvdc	1	Трудовое законодательство.	2	2	ОК1
1.2. Общетехнический курс.	2	Материаловедение.	2	2	ОК2
	3	Чтение чертежей.	2	2	ОК4
	4	Электротехника.	2	2	ПК2
	5	Основы теплотехники.	2	2	ПК3
	6	Слесарное дело.	2	2	
1.3. Специальная технология.					
Тема 1.3.1. Устройство водогрейных котлов	7	Водогрейные котлы, котельная установка. Классификация котельных установок. Тепловые схемы котельных установок. Типы и основные параметры котлов. Классификация котлов по конструкции.	2	2	ПК1, ОК1
	8	Изучение устройства котла. Топки котлов, их устройство и обслуживание. Сравнительный анализ достоинств и недостатков, различных топок и условия их эффективной работы. Шуровка и разравнивание слоя топлива.	2	2	ОК1, ОК4,
	9	Экономайзеры чугунные и стальные трубчатые, их назначение, конструкция, расположение и обслуживание обдувочных аппаратов. Водогрейные котлы теплопроизводительностью до 5 Гкал/ч . Устройство, особенности конструкции, параметры. Циркуляция воды в котле. Путь дымовых газов.	2	2	ПК1, ОК1
	10	Предохранительные устройства. Арматура. Требования Правил к конструкциям водогрейных котлов.	2	2	ПК1, ОК1
	11	Изучение устройства топок водогрейных котлов с неподвижной решеткой ,с движущейся колосниковой решеткой с кипящим слоем (по схемам и чертежам) Изучение устройства стального и чугунного экономайзеров.	2	2	ОК1, ОК2, ОК4,
Тема 1.3.2. Вспомогательное оборудование котельной	12	Назначение, принцип действия, основные технические характеристики и устройство дымососов и дутьевых вентиляторов. Неисправности дымососов и вентиляторов, их предупреждение и устранение.	2	2	ПК4

	13	Понятие об аэродинамическом сопротивлении газового и воздушного трактов котельных установок. Потери напора на трение и местные сопротивления дымоходов. Способы уменьшения местных сопротивлений.	2	2	ОКІ, ПК4
	14	Принцип действия и схема систем отопления с естественной и искусственной (насосной) циркуляцией. Закрытая и открытая система теплоснабжения. Порядок регулирования системы отопления по температурному графику. Требования Правил к трубопроводам в пределах котлов и трубопроводам котельной.	2	2	ПК1, ОКІ
	15	Классификация дымососов и вентиляторов их неисправности, предупреждение и устранение.	2	2	ОКІ
Тема 1.3.3. Трубопроводы в котельной	16	Трубопроводы в котельной. Классификация трубопроводов. Назначение, принцип действия, устройство, места установки, эксплуатация и обслуживание арматуры.	2	2	ПК1, ОКІ
Тема 1.3.4. Контрольно-измерительные приборы и автоматика безопасности в котельной	17	Назначение, принцип действия, устройство, пределы измерения, классы точности и места установки простых и средней сложности приборов, используемых для измерения температуры, давления, расходов, состава уходящих газов. Способы проверки их исправности, требования Правил к ним. Автоматическое регулирование технологических процессов в котельной: регулирование давления и температуры в атмосферном деаэраторе, уровня воды в котлах, разрежение в топке и т.п. Датчики и исполнительные механизмы системы автоматического регулирования, их расположение.	2	2	ПК3
	18	Назначение автоматики безопасности и аварийной сигнализации в котельной. Автоматика безопасности паровых котлов, работающих на твердом топливе. Аварийная сигнализация при работе на твердом топливе, ее назначение и обслуживание и проверка исправности автоматики безопасности и аварийной сигнализации (сроки, ответственные, технология проверки и фиксирование ее результатов). Требования Правил безопасности к автоматике и аварийной сигнализации. Автоматизация котельных.	2	2	ПК3
Тема 1.3.5. Эксплуатация котельных установок	19	Права и обязанности машиниста (кочегара) котельной, ответственного за безопасную эксплуатацию котлов. Понятие о документации, которая должна вестись в котельной. Требования к ведению сменного журнала и суточной ведомости. Производственная инструкция для персонала котельной - основной документ, определяющий права, обязанности и ответственность персонала котельной. Плановая и аварийная остановка котла. Случай аварийной остановки котла. Действия персонала в аварийной обстановке.	2	2	ПК1.ПК2, ОКІ

	20	<p>Понятие о техническом освидетельствовании котлов (назначение, объем работ, периодичность, кем проводится). Порядок приема и сдачи смены.</p> <p>Подготовка котла к растопке. Растопка котла и включение его в действующий паропровод. Работа котла при переменных нагрузках. Регулирование подачи топлива, разрежения и дутья. Продувка котла и обдувка поверхностей нагрева.</p>	2	2	ПК1,ПК2,ПК3
	21	<p>Понятие о планово - предупредительном ремонте (ППР) котла и котельного оборудования. Нормативные документы по организации ППР. Состав и продолжительность ремонтного цикла. Межремонтное обслуживание котла и котельного оборудования.</p> <p>Типовой объем работ при капитальном ремонте котла. Неукоснительное выполнение графика ППР - залог безаварийной работы котельной.</p>	2	2	ПК01
	22	<p>Требования Правил к эксплуатации котлов. Изучение Производственной инструкции для персонала котельной. Правила эксплуатации котельных установок. Порядок плановой остановки котла и его расхолаживания. Порядок аварийной остановки котла.</p>	2	2	ПК1.ПК4
Тема 1.3.6. Требования Правил Ростехнадзора к устройству и безопасной эксплуатации котлов, трубопроводов пара и горячей воды, сосудов, работающих под давлением, топливоподачи и пылеприготовления	23	<p>Понятие: промышленной безопасности опасных производственных объектов, авария, инцидент. Опасные производственные объекты.</p> <p>Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производства. Правила устройства и безопасности эксплуатации паровых и водогрейных котлов. ПБ 10514-03, утверждено Госгортехнадзором от 11.06.2003 г. № 88. Назначение и область применения правил.</p> <p>Требования правил к устройству котлов, в том числе, к: положению уровня в</p>	2	2	ПК1
Тема 1.3.7. Аварии в котельных, пути предупреждения и локализации	24	<p>Классификация аварий с котлами по категориям. Расследование аварий, происшедших при эксплуатации котлов, подконтрольных Гостехнадзору России.</p> <p>Аварии котлов: из-за неисправности автоматики безопасности и аварийной сигнализации; обслуживание котлов необученным персоналом; из-за дефектов, допущенных заводом - изготовителем котла; из-за водного режима.</p>	2	2	ПК4
Тема 1.3.8. Охрана труда и промышленная безопасность	25	<p>Законодательство об охране труда в РФ, государственный надзор за его соблюдением ответственность за нарушение охраны труда. Закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».</p> <p>Общие требования по охране труда. Организация работы по охране труда на предприятии. Контроль за соблюдением требований безопасности труда и безопасной эксплуатацией оборудования.</p>	2	2	ОК1, ОК2

	<p>Основные виды травматизма в котельной, его причины. Расследование несчастных случаев, происшедших при эксплуатации объектов котлонадзора. Первая медицинская помощь пострадавшим.</p> <p>Технические мероприятия по профилактике травматизма.</p> <p>Производственная санитария, ее задачи. Причины и профилактика профессиональных заболеваний машинистов (кочегаров) котельной. Защитные мероприятия. Личная гигиена. Обеспечение спецодеждой. Нормы и сроки выдачи.</p> <p>Медико-санитарное обслуживание котельной. Противопоказания к приему на работу в качестве машиниста котельной.</p> <p>Причины возникновения пожаров в котельной и на складе топлива.</p>			
		Теоретическое обучение	50	
		Практическое обучение	94	
		Всего	144	

Производственная практика:

Виды работ:

- Выполнение инструктажа по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Ознакомление с оборудованием ТЭЦ. - Обслуживание котлов.
- Обслуживание и эксплуатация вспомогательного оборудования котельного цеха, трубопроводов и арматуры. -Обслуживание и проверка контрольно- измерительных приборов, автоматики безопасности в аварийной сигнализации. -Обслуживание ручных, топок, обдувочных устройств котлов.
- Обслуживание оборудования водоподготовки.
- Обслуживание бойлерной установки.
- Ремонт оборудования котельной.
- Выполнение работ машиниста котельной 3-го разряда

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие: лабораторий:

- котельного оборудования тепловой электростанции (ТЭС),
- обслуживания и наладки теплоэнергетического оборудования,
- ремонта теплоэнергетического оборудования,

Оборудование лаборатории обслуживания и наладки теплоэнергетического оборудования:

-Комплект учебно-методической документации;

-Инструкции по эксплуатации вспомогательного оборудования, правила технической эксплуатации, противопожарной эксплуатации, режимные карты, суточные ведомости.

Оборудование лаборатории ремонта теплоэнергетического оборудования:

- комплект учебно-методической документации;

-электронные диски с учебными фильмами;

- наряды-допуски, дефектные ведомости, технологические карты ремонта на отдельные узлы и детали оборудования;

- отрезки различных типов труб (бесшовные, цельнотянутые, сварные, прямошовные, трубные элементы разных диаметров и марок стали, элементы крепежа трубной системы, детали трубопроводов, элементы труб с разными повреждениями (износ, отложение солей, перегрев металла, абразивный износ и трещины, кислородная коррозия, отдулины и трещины;

- трубопроводная арматура: задвижки, клапаны вентили, регулирующие и запорные, элементы арматуры: сальники, фланцы

- насосное оборудование: насос с электроприводом установленный на фундаментной плите с электродвигателями; детали насосов разного типа с элементами внутреннего повреждения (для демонстрации); вспомогательные материалы (сальники, и т.д.).

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Соколов, Б.А. Котельные установки, работающие на твердом топливе: - М: Издательский центр «Академия», 2012.;

2. Соколов, Б.А. Устройство и эксплуатация паровых и водогрейных котлов малой и средней мощности: - М.: Издательский центр «Академия», 2008.;

Соколов, Б.А. Вспомогательное оборудование котлов. Водоподготовка: - М.: Издательский центр «Академия», 2009.;

3. Соколов, Б.А. Контрольно-измерительные приборы и автоматика котлов: - М.: Издательский центр «Академия», 2012.

Журналы: Теплоэнергетика. Энергетик. Энергосбережение. Энергия. Энергосбережение и водоподготовка

Интернет ресурсы:

1. Книги, инженерные расчеты, нормативные документы, чертежи.- Режим доступа: <http://03-ts.ru/>

2. Теплота - все для Теплотехника и Теплоэнергетика. - Режим доступа: www.teplota.org.ua .

3. Теплоэнергетическое оборудование. - Режим доступа: www.oborudka.ru

4. Теплоэнергетика Режим доступа: www.tepioenergetika.info

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1. Следить за исправностью котлов	Полнота и точность ознакомления с оборудованием котельной.	Оценка результатов выполнения заданий и прохождения производственной практики
	Полнота и точность определения устройства водогрейных котлов. Демонстрация навыков обслуживания водогрейных котлов. Полнота и точность определения норм обслуживания водогрейных котлов в соответствии с нормативной документацией на обслуживание и эксплуатацию теплоэнергетического оборудования.	Оценка результатов выполнения заданий и прохождения производственной практики
	Полнота и точность определения устройства вспомогательного оборудования котельной, трубопроводов и арматуры. Демонстрация навыков обслуживания и эксплуатации вспомогательного оборудования котельной, трубопроводов и арматуры. Полнота и точность определения норм обслуживания и эксплуатации вспомогательного оборудования котельной, трубопроводов и арматуры в соответствии с нормативной документацией.	Оценка результатов выполнения заданий и прохождения производственной практики
2. Проводить растопку котлов, соблюдая правила растопки и меры предосторожности	Полнота прохождения инструктажа по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Организация рабочего места для выполнения эксплуатационных и ремонтных работ в соответствии с требованиями техники безопасности	Оценка результатов выполнения практических заданий и прохождения производственной практики
3. Следить за показаниями приборов в процессе работы, уровнем воды и температурой пара	Демонстрация навыков обслуживания контрольно-измерительных приборов, автоматики безопасности в аварийной сигнализации Обоснованность выбора методов проверки контрольно-измерительных приборов, автоматики безопасности в аварийной сигнализации	Оценка результатов выполнения практических заданий и прохождения производственной практики
4. Оценивать степень опасности в случае неисправности котла и принимать меры предосторожности	Правильное составление технологической последовательности на ремонт оборудования и отдельных узлов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации Полнота и точность подбора инструментов, приспособлений, материалов для проведения ремонтных работ Обоснованность выбора методов восстановления оборудования и его узлов. Обоснованность выбора вида и периодичности ремонта теплоэнергетического оборудования в соответствии с проектом организации ремонта	Оценка результатов выполнения практических заданий и прохождения производственной практики
	Демонстрация навыков самостоятельного выполнения работ машиниста (обходчика) котельной 3-го разряда	Оценка результатов прохождения производственной практики