

Министерство общего и профессионального образования Свердловской области
ГАОУ СПО СО «Екатеринбургский энерготехникум»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по процедуре - экзамен (квалификационный)
по профессиональным модулям

ПМ 01 «Обслуживание котельного оборудования на тепловых
электрических станциях»

и ПМ 06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям
рабочих, должностям служащих»

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
по специальности СПО

140101 «Тепловые электрические станции»

заочной формы обучения

Екатеринбург

2014

Комплект контрольно - оценочных средств по процедуре - экзамен (квалификационный) по профессиональным модулям ПМ 01 «Обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях» и ПМ 06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» составлен на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 140101 **Тепловые электрические станции** по программе базовой подготовки.

2. Рабочей программы профессионального модуля ПМ 01 «Обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях», утверждённой Методсоветом ГБОУ СПО СО «Екатеринбургский энерготехникум». Протокол № 7 от 20.06. 2012г.

3. Рабочей программы профессионального модуля ПМ 06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», утверждённой Методсоветом ГБОУ СПО СО «Екатеринбургский энерготехникум». Протокол № 6 от 29.05. 2013г.

4. Программы практики по профилю специальности профессионального модуля ПМ 01 «Обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях», утверждённой Методсоветом ГБОУ СПО СО «Екатеринбургский энерготехникум». Протокол № 6 от 29.05. 2013г.

5. Программы практики по профилю специальности профессионального модуля ПМ 06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», утверждённой Методсоветом ГБОУ СПО СО «Екатеринбургский энерготехникум». Протокол № 7 от 19.06. 2013г.

6. Учебного плана государственного автономного образовательного учреждения среднего профессионального образования Свердловской области «Екатеринбургский энергетический техникум» по специальности СПО 140101 Тепловые электрические станции (базовой подготовки), утвержденного 10.06. 2013 г. с учетом распределения вариативной части ФГОС.

Составители:

Преподаватели ГАОУ СПО СО _____ Н. В. Барихина
«Екатеринбургский энерготехникум» _____ Н.В.Панова

Эксперт:

Преподаватель ГАОУ СПО СО _____ М.М.Марьинских
«Екатеринбургский Энерготехникум»

ОДОБРЕН

Цикловой комиссией
специальных дисциплин профессионального
цикла 140101

Председатель ЦК _____ Н.В. Панова
Методист _____ Г.Н.Русакова

СОГЛАСОВАН:

Начальник теплотехнического
управления Филиала ОАО
Территориальной генерирующей
компании № 9 «Свердловский»

_____ М.М.Мительман

УТВЕРЖДЕН

Методическим советом ГАОУ СПО СО «Екатеринбургский энерготехникум»

Протокол № _____ от «_____» _____ 2014 г.

Председатель

Зам. директора по УР, к.п.н. _____ И.А.Созыкина

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ	6
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЕЙ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЭКЗАМЕНЕ (КВАЛИФИКАЦИОННОМ)	8
3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ	12
4 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	13
5 СТРУКТУРА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ (КОМ) ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)	14
6 ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА	21
ПРИЛОЖЕНИЕ А Оценочный лист междисциплинарного курса МДК01.01	24
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Оценочный лист междисциплинарного курса МДК06.01	25
ПРИЛОЖЕНИЕ В Аттестационный лист по практике ПП 01	26
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Аттестационный лист по практике ПП 06	28

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Результатом освоения профессиональных модулей является готовность обучающегося к выполнению видов профессиональной деятельности **«Обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях»** и **«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»** и овладение профессиональными и общими компетенциями, формирующимися в процессе освоения ОПОП в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный), который проводится в виде защиты отчёта по производственной практике (по профилю специальности), которая является итоговой по профессиональным модулям ПМ 02 и ПМ 06. Экзамен (квалификационный) предусматривает поэтапный контроль освоения компетенций.

1 этап: представление:

- аттестационного листа по практике,
- дневника - отчёта по производственной практике,
- портфолио,
- оценочного листа по результатам сдачи МДК 01.01 с отзывом руководителя курсового проекта и МДК 06.01;

2 этап: доклад по итогам прохождения производственной практики;

3 этап: вопросы членов комиссии.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности: освоен / не освоен».

1 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

Таблица 1 - Формы контроля и оценивания ПМ 01

Элемент модуля	Раздел	Тема	Курс	Форма контроля и оценивания	
				Промежуточная аттестация	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
МДК 01.01 Техническое обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях	Раздел ПМ 1 Использование теоретических основ теплотехники и гидравлики в принципах действия котельного оборудования	Тема 1.1 Теоретические основы теплотехники	1	Э	Оценка результатов выполнения практических заданий, лабораторных и контрольных работ
		Тема 1.2 Основы гидравлики и гидравлические машины			
	Раздел ПМ 2 Применение паровых котлов и вспомогательного оборудования на ТЭС	Тема 2.1 Энергетическое топливо и процесс его сжигания	2		
	Раздел ПМ 1 Использование теоретических основ теплотехники и гидравлики в принципах действия котельного оборудования	Тема 1.3 Основные методы и средства измерения, применяемые для контроля технологического процесса котельного оборудования			
	Раздел ПМ 2 Применение паровых котлов и вспомогательного оборудования на ТЭС	Тема 2.4 Водно-химический режим котельной установки			
Раздел ПМ 2 Применение паровых котлов и вспомогательного оборудования на ТЭС		Тема 2.2 Теплоэнергетические процессы в паровом котле и его принципиальное устройство	2	ТК	Оценка результатов выполнения практических заданий и курсового проекта
		Тема 2.3 Вспомогательное оборудование парового котла			

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
	Раздел ПМ 3 Обслуживание котельного оборудования	Тема 3.1 Автоматизация теплоэнергетических процессов на котельном оборудовании	3	Э	Оценка результатов выполнения практических заданий и контрольных работ
		Тема 3.2 Обслуживание и наладка оборудования котельного отделения			
УП	-	-	-	-	-
ПП 01 Практика по профилю специальности	-	-	3	ДЗ	Оценка результатов производственной практики

Таблица 2 - Формы контроля и оценивания ПМ 06

Элемент модуля	Раздел	Тема	Курс	Форма контроля и оценивания	
				Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 06.01 Выполнение работ профессии рабочих «Машинист-обходчик по котельному оборудованию»	Раздел ПМ 1 Обслуживание котельного оборудования путем обхода	Тема 1.1 Машинист-обходчик по котельному оборудованию	3	3	Оценка результатов выполнения практических заданий
УП	-	-	-	-	-
ПП 06 Практика по профилю специальности	-	-	3	3	Оценка результатов производственной практики

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЕЙ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЭКЗАМЕНЕ (КВАЛИФИКАЦИОННОМ)

2.1 Комплексная проверка компетенций

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 3 - Показатели оценки результата

Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки	Показатели оценки результата
1	2
МДК 01.01	
<p>ПК 1 Проводить эксплуатационные работы на основном и вспомогательном оборудовании котельного цеха, топливоподачи и мазутного хозяйства</p> <p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> <p>ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p> <p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p> <p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Правильность определения последовательности технологического процесса по полным схемам котельного цеха, системы топливоподачи и мазутного хозяйства в соответствии с учебной литературой.</p> <p>Соответствие тепловых расчетов и выбора паровых котлов нормам технологического проектирования</p> <p>Оперативность действий при обслуживании котельного оборудования при проведении плановых противоаварийных тренировок в соответствии с нормативами времени и инструкциями по эксплуатации.</p> <p>Соблюдение алгоритма действий по пуску и останову парового котла в соответствии с инструкциями.</p> <p>Точность и скорость выполнения переключения нагрузок котла с блочного щита управления котлов в зависимости от режимной карты.</p>

Продолжение таблицы 3

1	2
<p>ПК 2 Обеспечивать подготовку топлива к сжиганию</p> <p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>Соответствие расстановки оборудования топливоподдачи, пылеприготовления, мазутного и газового хозяйства нормам технологического проектирования.</p> <p>Правильность определения последовательности приема, разгрузки и предварительной подготовки топлива к сжиганию в соответствии со схемой и инструкциями по эксплуатации.</p> <p>Аргументированность при определении качества подготовки топлива по результатам проведения лабораторных испытаний.</p> <p>Точность действий при определении влияния характеристик топлива на работу котла в соответствии с составом и маркой топлива</p>
<p>ПК 3 Контролировать работу тепловой автоматики и контрольно-измерительных приборов в котельном цехе</p> <p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>Своевременность снятий показаний контрольно-измерительных приборов в котельном цехе.</p> <p>Соответствие схем автоматических защит основного и вспомогательного оборудования их назначению.</p>
<p>ПК 4 Проводить наладку и испытания основного и вспомогательного оборудования котельного цеха</p> <p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Рациональность выбора мест установки приборов при испытаниях парового котла.</p> <p>Обоснованность выбора схем и методов опробования и опрессовки обслуживаемого оборудования в условиях пуска требованиям правил технической эксплуатации.</p> <p>Адекватность оценки причин срабатывания автоматических защит основного и вспомогательного оборудования требованиям Правил технической эксплуатации.</p> <p>Соответствие оценки тепломеханического состояния парового котла в переходных режимах требованиям ПТЭ.</p>

Продолжение таблицы 3

1	2
<p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	
МДК 06.01	
<p>ПК 1 Проводить эксплуатационные работы установки по вводу химических реагентов в пароводяной тракт котла, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, гидрозолоудаления.</p> <p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Аргументированность при определении последовательности технологического процесса по вводу химических реагентов в пароводяной тракт котла согласно ПТЭ ТЭС</p> <p>Выполнение требований по обслуживанию систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, гидрозолоудаления в соответствии с инструкциями по эксплуатации.</p>

2.2 Требования к портфолио

Тип портфолио - *смешанный*.

Общие компетенции, для проверки которых используется портфолио:

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

Портфолио оформляется студентом в электронном или бумажном виде в течение всего срока обучения, в т. ч. при прохождении практики по профилю специальности.

Состав портфолио:

1. оценочные листы междисциплинарных курсов МДК 01.01 и МДК 06.01;
2. аттестационные листы руководителей практики по итогам производственной практики ПП 01 и ПП 06; фотографии с места прохождения практики,
3. копия отзыва руководителя о выполнении курсового проекта,
4. копии грамот, сертификатов, свидетельств об уровне квалификации, приказов о повышении разряда (должности), дипломов или сертификатов об окончании курсов повышения квалификации.

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты освоения теоретического курса профессиональных модулей выставляются в оценочных листах междисциплинарных курсов МДК 01.01 и МДК 06.01, которые заполняются по экзаменационным и зачётным ведомостям. Формы оценочных листов представлены в приложениях А и Б.

4 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

4.1 Дифференцированный зачет по производственной практике (по профилю специальности) ПП 01 выставляется на основании данных аттестационного листа и дневника - отчёта с указанием видов работ, выполненных студентом во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Форма аттестационного листа представлена в приложении В.

4.2 Зачет по производственной практике (по профилю специальности) ПП 06 выставляется на основании данных аттестационного листа и дневника - отчёта с указанием видов работ, выполненных студентом во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Форма аттестационного листа представлена в приложении Г.

5 СТРУКТУРА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ (КОМ) ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)

5.1 Паспорт

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессиональных модулей ПМ 01 «Обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях» и ПМ 06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» (базовой подготовки) по специальности СПО «Тепловые электрические станции», код специальности 140101.

Профессиональные компетенции:

- ПК 1** Проводить эксплуатационные работы на основном и вспомогательном оборудовании котельного цеха, топливоподачи и мазутного хозяйства.
- ПК 2** Обеспечивать подготовку топлива к сжиганию.
- ПК 3** Контролировать работу тепловой автоматики и контрольно-измерительных приборов в котельном цехе.
- ПК 4** Проводить наладку и испытания основного и вспомогательного оборудования котельного цеха.

Общие компетенции:

- ОК 1** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
- ОК 2** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- ОК 3** 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
- ОК 6** 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

5.2 Критерии оценки

Итогом экзамена является однозначное решение членов комиссии: «вид профессиональной деятельности: освоен / не освоен» в соответствии с критериями оценок экзаменуемых по освоенным профессиональным и общим компетенциям по таблице 4.

Таблица 4 - Показатели оценки результата освоения ПК

Освоенные ПК	Показатель оценки результата	Критерии	Оценка
1	2	3	4
МДК 01.01			
ПК 1 Проводить эксплуатационные работы на основном и вспомогательном оборудовании котельного цеха, топливоподачи и мазутного хозяйства	Правильность определения последовательности технологического процесса по полным схемам котельного цеха, системы топливоподачи и мазутного хозяйства в соответствии с учебной литературой.	Правильность определения трактов котельного цеха в соответствии со схемой	да /нет

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4
<p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> <p>ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p> <p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p> <p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>		Точность определения назначения оборудования системы топливоподачи в соответствии со схемой	да /нет
		Техническая грамотность при определении обвязки оборудования мазутного хозяйства в соответствии со схемой	да /нет
	Соответствие тепловых расчетов и выбора паровых котлов нормам технологического проектирования	Правильность выполнения расчётов в соответствии с учебной литературой	да /нет
	Оперативность действий при обслуживании котельного оборудования при проведении плановых противоаварийных тренировок в соответствии с нормативами времени и инструкциями по эксплуатации.	Правильность выбора паровых котлов в соответствии с нормами технологического проектирования	да /нет
	Соблюдение алгоритма действий по пуску и останову парового котла в соответствии с инструкциями.	Соблюдение правил техники безопасности	да /нет
		Соблюдение инструкций прохождения тренировок	да /нет
	Точность и скорость выполнения переключения нагрузок котла с блочного щита управления котлов в зависимости от режимной карты.	Точность действий при переключениях режимов котла	да /нет
		Быстрота операций при переключениях режимов котла	да /нет
		Техническая правильность выполнения переключений	да /нет
		Оперативность выполнения переключений	да /нет

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4
<p>ПК 2</p> <p>Обеспечивать подготовку топлива к сжиганию</p> <p>ОК 2</p> <p>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК 3</p> <p>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>Соответствие расстановки оборудования топливоподачи, пылеприготовления, мазутного и газового хозяйства нормам технологического проектирования.</p>	<p>Правильность расстановки оборудования топливоподачи и пылеприготовления в соответствии с нормами</p>	<p>да /нет</p>
		<p>Рациональность расположения трубопроводов и оборудования мазутного хозяйства в соответствии с нормами</p>	<p>да /нет</p>
		<p>Целесообразность расположения оборудования ГРП в соответствии с нормами</p>	<p>да /нет</p>
	<p>Правильность определения последовательности приема, разгрузки и предварительной подготовки топлива к сжиганию в соответствии со схемой и инструкциями по эксплуатации.</p>	<p>Соблюдение правил техники безопасности</p>	<p>да /нет</p>
		<p>Соблюдение инструкций выполняемых операций</p>	<p>да /нет</p>
	<p>Аргументированность при определении качества подготовки топлива по результатам проведения лабораторных испытаний.</p>	<p>Правильность проведения лабораторных испытаний</p>	<p>да /нет</p>
		<p>Точность проведения анализа качества топлива</p>	<p>да /нет</p>
	<p>Точность действий при определении влияния характеристик топлива на работу котла в соответствии с составом и маркой топлива</p>	<p>Грамотность при определении работы котла на разных видах топлива</p>	<p>да /нет</p>
		<p>Оперативность действий при переводе котла на другие виды топлива</p>	<p>да /нет</p>

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4
<p>ПК 3 Контролировать работу тепловой автоматики и контрольно-измерительных приборов в котельном цехе ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>Своевременность снятий показаний контрольно-измерительных приборов в котельном цехе.</p>	<p>Точность снятий показаний</p>	<p>да /нет</p>
		<p>Анализ показаний контрольно-измерительных приборов</p>	<p>да /нет</p>
	<p>Соответствие схем автоматических защит основного и вспомогательного оборудования их назначению.</p>	<p>Аргументированность расстановки защит оборудования</p>	<p>да /нет</p>
		<p>Точность расстановки защит на схеме</p>	<p>да /нет</p>
<p>ПК 4 Проводить наладку и испытания основного и вспомогательного оборудования котельного цеха ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>Рациональность выбора мест установки приборов при испытаниях парового котла.</p>	<p>Аргументированность расстановки приборов</p>	<p>да /нет</p>
		<p>Соблюдение правил техники безопасности</p>	<p>да /нет</p>
		<p>Соблюдение инструкции испытаний котла</p>	<p>да /нет</p>
	<p>Обоснованность выбора схем и методов опробования и опрессовки обслуживаемого оборудования в условиях пуска требованиям правил технической эксплуатации.</p>	<p>Адекватность выбора схем испытаний котла</p>	<p>да /нет</p>
		<p>Результативность методов испытаний котла</p>	<p>да /нет</p>
		<p>Соблюдение правил техники безопасности</p>	<p>да /нет</p>
		<p>Соблюдение инструкции испытаний котла</p>	<p>да /нет</p>
<p>Адекватность оценки причин срабатывания автоматических защит основного и вспомогательного оборудования требованиям Правил технической эксплуатации.</p>	<p>Анализ причин срабатывания защит</p>	<p>да /нет</p>	

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4
<p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>		Соблюдение инструкции по эксплуатации	да /нет
	Соответствие оценки тепломеханического состояния парового котла в переходных режимах требованиям ПТЭ	Техническая грамотность оценки состояния котла	да /нет
		Соблюдение инструкции по эксплуатации	да /нет
МДК 06.01			
<p>ПК 1 Проводить эксплуатационные работы установки по вводу химических реагентов в пароводяной тракт котла, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редукционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, гидрозолоудаления.</p> <p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	Аргументированность при определении последовательности технологического процесса по вводу химических реагентов в пароводяной тракт котла согласно ПТЭ ТЭС	Правильность определения последовательности ввода реагентов	да /нет
		Соблюдение инструкции по вводу химических реагентов	да /нет
		Соблюдение инструкции по обслуживанию систем продувок	да /нет
		Соблюдение инструкции по обслуживанию устройств по обдуву поверхностей нагрева	да /нет
		Соблюдение инструкции по эксплуатации редукционно-охладительной установки	да /нет
		Соблюдение инструкции по обслуживанию бакового хозяйства	да /нет

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4
<p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>		Соблюдение инструкции по обслуживанию системы технической воды	да /нет
		Соблюдение инструкции по обслуживанию системы сжатого воздуха	да /нет
		Соблюдение инструкции по эксплуатации системы гидрозолоудаления	да /нет

6 ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

6.1 Условия

Экзамен (квалификационный) проводится в виде защиты отчёта по производственной практике (по профилю специальности).

Экзамен (квалификационный) предусматривает поэтапный контроль освоения компетенций.

Время сдачи студентом экзамена (квалификационного) - 30 минут.

6.2 Оборудование

- комплект учебно-методической документации;
- мультимедийное оборудование (экран, проектор);
- компьютеры;
- программное обеспечение для демонстрации конструкций теплоэнергетического оборудования (макеты котлов и котельного оборудования, плакаты, электронные диски с фильмами, фотографии по обслуживанию и наладке теплоэнергетического оборудования и т.д.);
- программное обеспечение по моделированию рабочих ситуаций при обслуживании котельного оборудования.

6.3 Литература для подготовки экзаменуемого

Учебная литература:

1 Ящура, А.И. Система технического обслуживания и ремонта энергетического оборудования [Текст]: справочник / А.И. Ящура.- М.: ЭНАС, 2010. – 504с.: ил.; 22 см. – 10000 экз. - ISBN 978-5-93196-849-0.

2 Иванова Г.М. Теплотехнические измерения и приборы [Текст]: учебник для вузов / Г.М. Иванова, Н.Д. Кузнецов, В.С.Чистяков. – 3-е изд.

стереотип. – М.: Издательский дом МЭИ, 2007.-460 с., ил.; 22,5 см. – 3000 экз. – ISBN 978-5-383-00155-4.

3 Шишмарев В.Ю. Измерительная техника [Текст]: учебник для студ. Сред. проф. образования/ Шишмарев В.Ю. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 288с. 21,5 см. – 3 000 экз. – ISBN 978- 5-7695-4268-8

4 Шишмарев В.Ю. Средства измерений [Текст]: учебник для студ. Сред. проф. образования/ Шишмарев В.Ю. – 2-е изд., стер. –М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 320 с. 21 см. – 1 500 экз. – ISBN 978-5-7695-5066-9

5 Соколов, Б.А. Устройство и эксплуатация паровых и водогрейных котлов малой и средней мощности [Текст]: учеб. Пособие / Б.А.Соколов – М.: Издательский центр «Академия». – 2008. – 64 с. 23.5 см. – 4 000 экз. – ISBN 978-5-7695-4102-5

6 Соколов, Б.А. Паровые и водогрейные котлы малой и средней мощности [Текст]: учеб. пособие для студ. Высш. учеб. заведений / Б.А.Соколов. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 128 с. 21 см. – 2 000 экз. – ISBN 978-5-7695-4745-4

Справочная и нормативная литература:

1 Нормы технологического проектирования тепловых электрических станций и тепловых сетей [Текст]: ВНТП-Т-88 Минэнерго СССР, - М.: ЦНТП Информэнерго, 1988. – 252 с.

2 Александров А.А., Григорьев Б.А. Таблицы теплофизических свойств воды и водяного пара [Текст]: Справочник. Рек. Гос. Службой стандартных справочных данных. ГСССД Р-776-98. -2-е изд., стереот. – М.: Издательский дом МЭИ, 2006. – 168 с.; ил.; 26 см. – 5000 экз. – ISBN 5-903072-43-7.

3 Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов. ПБ 1—574-03. – СПб.: Изд. ДЕАН, 2008.

4 Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. ПБ 03-576-03. – С.П. 2008.

5 Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации [Текст] – М.: Издательство «Омега-Л», 2008. – 256 с.

6 Основы современной энергетики: Курс лекций для менеджеров энергетических компаний. В двух частях / Под общей редакцией чл.-корр. РАН Е.В. Аметистова. – Часть 1. Трухний А.Д., Макаров А.А., Клименко В.В. Современная теплоэнергетика: -М.: Издательство МЭИ, 2002. – 368 с., ил.; 24 см. – 2000 экз. – ISBN 5-7046-0890-6 (ч.1).

Интернет – ресурсы:

1. Теплота - все для Теплотехника и Теплоэнергетика (Электронный ресурс). - Режим доступа: [http:// www.teplota.org.ua](http://www.teplota.org.ua) без регистрации. - Заглавие с экрана. Дата обращения: 25.03.2011.

2. Теплоэнергетическое оборудование (Электронный ресурс).- Режим доступа: [http:// www.oborudka.ru](http://www.oborudka.ru) с регистрацией. - Заглавие с экрана. Дата обращения:25.03.2011.

3. Теплоэнергетика (Электронный ресурс). - Режим доступа: <http://www.teploenergetika.info>. с регистрацией. - Заглавие с экрана. Дата обращения 18.04.2011.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Оценочный лист междисциплинарного курса МДК 01.01

студентов гр. _____

специальность 140101 Тепловые электрические станции

по процедуре - экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю ПМ 01 «Обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях»

преподаватели _____

№ пп	ФИО	Форма промежуточной аттестации			
		Экзамен	Экзамен	Экзамен	Дифференцированный зачёт
		Темы 1.1, 1.2, 2.1	Темы 1.3, 2.4	Темы 3.1, 3.2	Оценка выполнения и оформления отчёта по практике
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Оценочный лист междисциплинарного курса МДК 06.01

студентов гр. _____

специальность 140101 Тепловые электрические станции

по процедуре - экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю ПМ 06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

преподаватели _____

№ пп	ФИО	Форма промежуточной аттестации	
		Зачёт	Зачёт
		Тема 1.1	Оценка выполнения и оформления отчёта по практике
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Аттестационный лист по практике ПП 01

ФИО студента, группа

Обучающийся (аяся) на _____ курсе по специальности 140101

«Тепловые электрические станции»

Успешно прошел (ла) практику по профилю специальности профессионального модуля ПМ.01 «Обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях»

в объеме 144 час с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г.

в организации _____

наименование организации, юридический адрес

Результаты получения практического опыта

Виды деятельности	Оценка результата (по трехбальной системе)		
	0 (не освоил)	1 (плохо освоил)	2 (хорошо освоил)
Чтение технологической и полной схем котельного цеха			
Управление работой котла в соответствии с заданной нагрузкой			
Пуск котла в работу			
Останов котла			
Выполнение переключений в тепловых схемах			
Составление и заполнение оперативной документации по обслуживанию котельного оборудования			
Отработка навыков обслуживания в плановых противоаварийных тренировках			
Прием, разгрузка и предварительная подготовка топлива к сжиганию			
Регистрация показаний контрольно-измерительных приборов			
Переключения с группового щита управления котлов в зависимости от изменения режима работы			
Составление типовой схемы расстановки приборов при испытаниях парового котла			

Программа освоена при наборе не менее 11 баллов

Овладение общими компетенциями

Код	Наименование результата обучения	Показатели освоения	
		освоил	не освоил
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес		
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество		
ОК 3	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		
ОК 6	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		

Программа практики

освоена /не освоена

Руководитель практики от предприятия _____

Дата «_____» _____ 20 г.

Руководитель практики от техникума _____

Дата «_____» _____ 20 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Аттестационный лист по практике ПП 06

ФИО студента, группа

Обучающийся (аяся) на _____ курсе по специальности 140101

«Тепловые электрические станции»

Успешно прошел (ла) практику по профилю специальности профессионального модуля ПМ 06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

в объеме 144 час с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г.

в организации _____

наименование организации, юридический адрес

Результаты получения практического опыта

Виды деятельности	Оценка результата (по трехбалльной системе)		
	0 (не освоил)	1 (плохо освоил)	2 (хорошо освоил)
Эксплуатация установки по вводу химических реагентов в пароводяной тракт котла			
Эксплуатация систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла			
Эксплуатация редуционно-охладительной установки			
Эксплуатация бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха			
Эксплуатация системы гидрозоудаления			

Программа освоена при наборе не менее 5 баллов

Овладение общими компетенциями

Код	Наименование результата обучения	Показатели освоения	
		освоил	не освоил
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес		
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество		

ОК 3	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		
ОК 6	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		

Программа практики

освоена /не освоена

Руководитель практики от предприятия _____

Дата «_____» _____ 20 г.

Руководитель практики от техникума _____

Дата «_____» _____ 20 г.