

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»
ИНСТИТУТ ДИСТАНЦИОННОГО И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**



УТВЕРЖДЕНО
Советник при ректорате

С.И. Маслов

«27» 11 2014г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
**«Оперативное управление основным оборудованием котельных цехов тепловых
электрических станций»**

Направление: Теплоэнергетика и теплотехника

Цель: повышение квалификации работников, осуществляющих деятельность в области эксплуатации и обслуживания котельного оборудования тепловых электрических станций с учетом оценки состояния, продления ресурса и применения способов оптимизации режимов производства электрической и тепловой энергии на тепловых электрических станциях. Повышение теоретического уровня и практической подготовки слушателей к решению современных задач совершенствования, эксплуатации и сервисного обслуживания котельных установок, обеспечивающих повышение экономических показателей энергетических установок, энергосбережение, повышение надёжности работы, продление ресурса, безопасность эксплуатации.

Категория слушателей: старшие машинисты котельного оборудования; машинисты-обходчики по котельному оборудованию; персонал, обслуживающий котельные установки.

Общая трудоемкость программы: 72 академических часа

Форма обучения: очная

Срок обучения: 8 учебных дней

Выдаваемый документ: удостоверение о повышении квалификации.

№	Наименование дисциплин, разделов и тем	Общая трудоемкость, ак.ч.	Аудиторные занятия			Занятия с ДОТ, ак.ч.	СРС, ак.ч.	Форма контроля
			Всего, ак.ч.	Из них				
				Лекции, ак.ч.	Семинары, практические и лабораторные занятия, ак.ч.			
1.	Состояние тепломеханического оборудования и основные направления повышения эффективности работы ТЭС	3	3	3	-			Контрольные вопросы
1.1.	Современное состояние тепломеханического оборудования ТЭС. Состав и характеристики оборудования промышленно-отопительных ТЭЦ. Оперативная подчиненность персонала на ТЭС.	1	1	1	-			

1.2.	Показатели экономичности ТЭЦ. Основные направления совершенствования и перспективы развития промышленно-отопительных ТЭЦ.	2	2	2	-			
2.	Конструкции, классификация, показатели экономичности котельного оборудования.	4	4	4	-			Контрольные вопросы
2.1.	Классификация и конструкция паровых и водогрейных котлов ТЭС.	1	1	1	-			
2.2.	Система топливообеспечения котельных установок.	1	1	1	-			
2.3.	Питательный и паровой тракт энергетического котла.	1	1	1	-			
2.4.	Показатели экономичности котельных установок.	1	1	1	-			
3.	Режимы работы котельного оборудования ТЭС.	8	8	8	-			Контрольные вопросы
3.1.	Регулирование работы топки. Регулирование работы питательного тракта.	2	2	2	-			
3.2.	Маневренность котельного оборудования. Нарушения гидравлики барабанных котлов. Влияние пароперегревателей на глубину разгрузки котлов. Устойчивость топочного процесса.	2	2	2	-			
3.3.	Воднохимические режимы паровых и водогрейных котлов. Консервация котельных установок.	4	4	4	-			
4.	Пуск и останов котлов ТЭС.	4	4	4	-			Контрольные вопросы
4.1.	Пуск, пусковые схемы.	2	2	2	-			
4.2.	Останов оборудования котлов. Способы расхолаживания. Аварийный останов.	2	2	2	-			
5.	Особенности диагностики энергетического оборудования	10	10	10	-			Контрольные вопросы
5.1.	Вибрационный контроль роторного оборудования на ТЭС.	2	2	2	-			
5.2.	Переменные режимы оборудования и надежность металла. Температурные напряжения в металле. Циклическая и тепловая усталость металла.	4	4	4	-			
5.3.	Организация ремонта котельного оборудования.	4	4	4	-			
6	Показатели энергетической эффективности и оптимизация режимов работы тепломеханического оборудования ТЭЦ	3	3	3	-			Контрольные вопросы
6.1	Способы оптимизации режимов производства электрической и тепловой энергий на ТЭЦ.	2	2	2	-			
6.2.	Методы оперативного планирования и повышения эффективности режимов работы тепломеханического оборудования ТЭЦ.	1	1	1	-			
7.	Лабораторные занятия на тренажерах	38	38	-	38			
7.1.	Тренажер станции с поперечными связями	30	30		30			Экзамен

7.2.	Контрольно-обучающий комплекс «Протэк».	6	6		6			Экзамен
7.3.	Тренажерный комплекс «Гоша»	2	2	-	2			Зачет
8	Итоговая аттестация: экзамен	2	2					Экзамен
	Всего	72	72	32	38			

Директор ИДДО



Белоусов С.В.

Начальник ОДПО



Тимофеев Е.М.

Директор
«Корпоративного образовательного
центра «ЛУКОЙЛ-МЭИ»



Швецова О.Л.

Руководитель программы



Султанов М.М.

№	Наименование дисциплины, темы, разделы	Объем учебной нагрузки, часов	Аудиторная нагрузка		Зачеты, кредиты	Формы контроля
			Лекции	Семинары, практические и лабораторные занятия		
1	Составляющие профессионального оборудования и основные направления деятельности ТЭС					Контрольные работы
14	Составляющие системы оборудования ТЭС. Состав и характеристика оборудования топливостокосной ТЭС. Особенности производства электроэнергии на ТЭС					