



Министерство науки
и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Институт дистанционного
и дополнительного образования



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

*дополнительной образовательной программы профессиональной переподготовки
«Промышленная теплоэнергетика (второй уровень)»,*

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Категория слушателей: слушатели, имеющие среднее профессиональное или высшее образование.

Общая трудоемкость программы: 252 ак. ч.

Форма обучения: заочная

Выдаваемый документ: диплом о профессиональной переподготовке

№	Наименование дисциплин (модулей)	всего	Контактная работа, ак. ч					Самостоятельная работа, ак. ч	Стажировка, ак. ч	Форма аттестации		
			всего	аудиторные занятия	электронное обучение	обучение с ДОТ	контроль			текущий контроль (тест, опрос и пр.)	промежуточная аттестация (зачет, экзамен, защита отчета о стажировке)	итоговая аттестация (итоговый зачет, итоговый экзамен, доклад по результатам стажировки, итоговый аттестационный экзамен, итоговая аттестационная работа)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14
1	Нормативно-правовые основы теплоснабжения, энергосбережения в системах теплоснабжения. Техническая политика в теплоснабжении.	16	8			8		8			Экзамен	
1.1.	Основы государственной политики в теплоснабжении и энергосбережении	4	2			2		2		Домашнее задание		
1.2.	Федеральный Закон № 190 от июля 2010 г. «О теплоснабжении» и его ключевые	4	2			2		2				

	новации.											
1.3.	Государственные доклады «О состоянии теплоэнергетики и централизованного теплоснабжения в РФ»: их состав, цели и задачи, периодичность, ключевые выводы.	4	2			2		2				
1.4.	4. Основные положения и разделы Стратегии развития когенерации и централизованного теплоснабжения в РФ	4	2			2		2				
2	Котельные установки и их топливообеспечение	1 6	8			8		8		Экзамен		
2.1.	Общая характеристика котельных агрегатов. Источники энергии котлов и их характеристика	4	2			2		2	Решение задач			
2.2.	Сжигание твердого, жидкого и газообразного топлива в котельных агрегатах	4	2			2		2				
2.3.	Поверхности нагрева котлов и газоздушный тракт котельных	4	2			2		2				
2.4.	Защита окружающей среды при работе котельных. Основы безопасной эксплуатации котельных агрегатов.	4	2			2		2				
3	Системы теплоснабжения городов, их роль и задачи. Схемы теплоснабжения.	1 6	8			8		8		Экзамен		
3.1.	Назначение, структура и классификация систем теплоснабжения	4	2			2		2	Реферат			

3.2.	Системы отпуска технологического пара и горячей воды от ТЭЦ	4	2			2	2				
3.3.	Тепловые сети	4	2			2	2				
3.4.	Методика гидравлического расчета тепловых сетей	4	2			2	2				
4	Тепломассообменное оборудование узлов и систем теплоснабжения	16	8			8	8			Экзамен	
4.1.	Основные виды и классификация теплообменного оборудования	4	2			2	2		Домашнее задание		
4.2.	Рекуперативные теплообменные аппараты	4	2			2	2				
4.3.	Эффективность теплообменников	4	2			2	2				
4.4.	Регенеративные теплообменные аппараты	4	2			2	2				
5	Приборы учета тепловой энергии и их диспетчеризация	16	8			8	8			Экзамен	
5.1.	Обзор приборов учёта тепловой энергии	4	2			2	2		Тестирование		
5.2.	Типовые схемы учёта, нештатные ситуации в работе приборов	4	2			2	2				
5.3.	Система диспетчеризации	4	2			2	2				
5.4.	Правовые аспекты использования приборов учета тепловой энергии и получаемых на их основе данных	4	2			2	2				
6	Тепловые пункты. Системы диспетчеризации ЦТП, ИТП.	16	8			8	8			Экзамен	
6.1.	Назначение и классификация тепловых пунктов	4	2			2	2		Доклад		
6.2.	Гидравлическая увязка работы внешних тепловых сетей с внутренними системами теплоснабжения в тепловом пункте	4	2			2	2				

6.3.	Подбор и особенности применения оборудования для ИТП	4	2			2	2				
6.4.	Диспетчеризация систем теплоснабжения	4	2			2	2				
7	Современные методы водоподготовки и защиты от коррозии тепловых сетей.	16	8			8	8			Экзаме н	
7.1.	Общие сведения о физико-химических основах водоподготовки	4	2			2	2		Дома шнее задан ие		
7.2.	Докотловая обработка воды	4	2			2	2				
7.3.	Характеристика коррозионных процессов	4	2			2	2				
7.4.	Ингибиторы и комплексоны для защиты от коррозии теплоэнергетического оборудования и тепловых сетей	4	2			2	2				
8	Электроснабжение и электрооборудование узлов и элементов теплоснабжения.	16	8			8	8			Экзаме н	
8.1.	Система электроснабжения города	4	2			2	2		Реше ние задач		
8.2.	Нагрузки электрических сетей и уровни электропотребления	4	2			2	2				
8.3.	Анализ существующих схем в части построения городских электрических сетей	4	2			2	2				
8.4.	Источники потерь энергии у потребителей на высоком и низком напряжении	4	2			2	2				
9	Современные системы автоматизации и	16	8			8	8			Экзаме н	

	телемеханики в системах централизованного теплоснабжения											
9.1.	Основные цели и задачи внедрения АСУ ТП и телемеханики	4	2			2		2		Творческая задача		
9.2.	Обзор современных программируемых логических контроллеров	4	2			2		2				
9.3.	Назначение и функции SCADA-систем	4	2			2		2				
9.4.	Классические и современные схемы регулирования	4	2			2		2				
10	Энергосбережение в системах теплоснабжения и у потребителей.	16	8			8		8		Экзамен		
10.1.	Энергоэффективность зданий Москвы в условиях климатических изменений	4	2			2		2		Коллоквиум		
10.2.	Основные подходы к повышению надежности и энергоэффективности объектов энергообеспечения Москвы	4	2			2		2				
10.3.	Энергоаудит как элемент эффективных управленческих решений	4	2			2		2				
10.4.	Бизнес-планирование энергосберегающих мероприятий	4	2			2		2				
11	Экологические аспекты организации теплоснабжения в городах.	16	8			8		8		Экзамен		
11.1.	Экологическая повестка городов Российской Федерации	4	2			2		2		Доклад		
11.2.	Мировые тенденции в развитии систем энергоснабжения	4	2			2		2				

11.3.	Потенциал экономии природного газа, тепловой и электрической энергии в энергетических системах городов на фоне снижения воздействия на окружающую среду	4	2			2		2				
11.4.	Совершенствование технической политики энергокомпаний с целью обеспечения надежности, живучести, эффективности функционирования и повышения уровня экологической безопасности и охраны окружающей среды	4	2			2		2				
12	Итоговая аттестация	760	03				03	757				Итоговая аттестационная работа
	ИТОГО:	2520	883	0	0	88	03	1637	0			

Руководитель
ТМПУ

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Щербатов И.А.
	Идентификатор	R6b2590a8-ShcherbatovIA-d91ec17

И.А.
Щербатов

Начальник ОДПО

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Селиверстов Н.Д.
	Идентификатор	Rf19596d9-SeliverstovND-39ee0b7

Н.Д.
Селиверстов