

УТВЕРЖДАЮ  
 Директор АНО ДПО «МАСПК»  
 М.В. Маковский  
 2011 г.



## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

типовой учебной программы повышения квалификации по курсу

**«Энергоаудит организаций, совокупные затраты которых на потребление энергетических ресурсов превышают десять миллионов рублей»**

**Цель программы** – получение новых знаний и навыков, повышение квалификации специалистов, осуществляющих деятельность в области энергоаудита, в связи с повышением требований к уровню квалификации и необходимостью освоения современных методов решения профессиональных задач.

**Категория слушателей:** специалисты со средним профессиональным образованием, бакалавры, специалисты с высшим профессиональным образованием, магистры

**Срок обучения** – 72 часа.

**Форма обучения** – определяется совместно образовательным учреждением и Заказчиком (без отрыва от производства, с частичным отрывом от производства, с применением дистанционных образовательных технологий)

**Режим занятий** – определяется совместно с Заказчиком (не более 6 часов в день)

№№ пп	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекци и	Практич. занятия	
1	2	3	4	5	6
1.	Основные цели и содержание учебного курса	0,5	0,5		
2.	Нормативно - правовая база. Методология проведения энергетического обследования				
2.1.	Нормативно - правовая база проведения энергетических обследований. Анализ договорных отношений.	1,5	1,5		
2.2.	Основные задачи и этапы энергетического обследования.	1,5	1,5		
2.3.	Составление энергетических балансов. Методика сбора и анализа исходных данных по системам энергопотребления	1,5	1,5		
2.4.	Особенности энергетических обследований промышленных предприятий и бюджетных организаций.	1	1		
2.5.	Оценка потенциала энергосбережения, разработка мероприятий по энергосбережению.	1	1		
2.6.	Структура отчета.	2	1	1	
3.	Методы расчета нормативов потерь				

	энергоносителей				
3.1.	Порядок утверждения нормативов энергопотребления и запасов топлива Минэнерго России.	1	1		
3.2.	Методы расчета нормативов потерь электрической энергии при передаче по электрическим сетям.	1	1		
3.3.	Методы расчета нормативов потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям.	1	1		
3.4.	Методы расчета нормативов удельных расходов топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электростанций и котельных.	1	1		
3.5.	Методы расчета запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных.	1	1		
3.6.	Практическое занятие по расчету нормативов потерь электро-теплоэнергии, расхода и запаса топлива.	1,5	1,5		
4.	Нормирование потребления энергоресурсов				
4.1.	Нормирование и расчет потребления электрической энергии.	1	1		
4.2.	Нормирование и расчет потребления тепловой энергии.	1	1		
4.3.	Нормирование и расчет потребления воды.	1	1		
4.4.	Практическое занятие по расчету нормативов потребления энергоносителей.	1	1		
5.	Информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности				
5.1.	Информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности	1	1		
5.2.	Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности	1	1		
6.	Приборный учет потребления энергоресурсов				
6.1.	Приборный учет потребления тепловой энергии. Классификация. Особенности установки и использования	1	1		
6.2.	Приборный учет потребления электрической энергии. Классификация. Особенности установки и использования	1	1		
6.3.	Практика применения различных приборов, работа с приборами.	1	1		
7.	Инструментальное обеспечение при проведении энергетических обследований				

7.1.	Задачи инструментального обследования. Анализ существующей приборной базы используемой при энергетическом обследовании.	2	1	1	
7.2.	Инструментальный энергоаудит (теплотехнические измерения)	1	1		
7.3.	Инструментальный энергоаудит (электрические измерения)	1	1		
7.4.	Методика проведения инструментального обследования при энергетическом обследовании.	1	1		
7.5.	Практическая работа с приборами.	1	1		
8.	Экономические вопросы энергетических обследований				
8.1.	Методика разработки энергосберегающих программ при проведении энергетических обследований.	1,5	1,5		
8.2.	Общие положения инвестиционного проектирования. Стадии разработки энергоэффективного проекта.	1,5	1,5		
8.3.	Энергосервисные соглашения.	1,5	1,5		
8.4.	Экономическая эффективность инвестиционных проектов. Бизнес-планирование	1	1		
8.5.	Финансово-экономические особенности разработки технико-экономического обоснования энергоэффективных мероприятий	1	1		
8.6.	Примеры технико-экономического обоснования типовых энергоэффективных мероприятий.	2	1	1	
9.	Разработка энергетического паспорта и рекомендаций по выбору энергосберегающих мероприятий				
9.1.	Разработка энергетического паспорта и рекомендаций по выбору энергосберегающих мероприятий	4	2	2	
9.2.	Энергосбережение в системах энергоснабжения	2	2		
9.3.	Энергосбережение в системах теплоснабжения и водоснабжения	2	1	1	
9.4.	Энергосбережение в зданиях и сооружениях. Методы анализа эффективности котельных	2	2		
10.	Общие подходы к разработке муниципальных, региональных, отраслевых программ энергоэффективности				
10.1.	Требования к программам повышения энергоэффективности. Целевые показатели, сроки.	1,5	1,5		
10.2.	Особенности реализации программ	1,5	,5		

	энергоэффективности для бюджетных организаций				
10.3.	Реализация проектов. Энергомониторинг. Эксплуатация и обслуживание.	1	1		
11.	Современные энергосберегающие технологии (с учетом отраслевых особенностей)				
11.1.	Примеры оборудования, технологий	2	1	1	
11.2.	Возобновляемые источники энергии (солнце, ветер, био, гидро и т.д.	1,5	1,5		
11.3.	Экологические вопросы при внедрении энергосберегающих технологий	1,5	1,5		
12.	Специализация программы. Планирование энергетических обследований и энергоаудита по направлениям.				
12.1	Энергетическое обследование и энергоаудит для организаций, совокупные затраты которых на потребление природного газа, дизельного и иного топлива, мазута, тепловой энергии, угля, электрической энергии превышают десять миллионов рублей за календарный год	14	10	4	
<b>ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО УЧЕБНОМУ КУРСУ</b>		<b>2</b>		<b>2</b>	<b>зачет</b>
<b>Всего часов:</b>		<b>72</b>	<b>59</b>	<b>13</b>	