



**Министерство энергетики  
Российской Федерации**  
(Минэнерго России)

**П Р И К А З**

28.04.2010

№ 148

Москва

**Об организации работы по образовательной подготовке  
и повышению квалификации энергоаудиторов для проведения  
энергетических обследований в целях эффективного и рационального  
использования энергетических ресурсов**

В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2009 г. № 1830-р «Об утверждении плана мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в Российской Федерации, направленных на реализацию Федерального закона «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в целях организации работы по образовательной подготовке и повышению квалификации энергоаудиторов для проведения энергетических обследований **п р и к а з ы в а ю:**

1. Утвердить рекомендуемые:

перечень базовых образовательных центров по подготовке и повышению квалификации энергоаудиторов для проведения энергетических обследований согласно приложению № 1;

базовую учебную программу по подготовке и повышению квалификации энергоаудиторов для проведения энергетических обследований

«Проведение энергетических обследований с целью повышения энергетической эффективности и энергосбережения» согласно приложению № 2.

2. Определить ответственным за координацию образовательной деятельности в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности от Минэнерго России - директора Департамента государственной энергетической политики и энергоэффективности С.А. Михайлова.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Врио Министра



В.М.Азбукин

Директор Департамента государственной  
энергетической политики и  
энергоэффективности



С.А.Михайлов

Директор Департамента управления делами



В.Н.Курзаев

Директор Юридического департамента



А.Б.Бондаренко

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель руководителя  
Федерального агентства по образованию



А.В.Рождественский

**ПЕРЕЧЕНЬ**

**базовых образовательных центров по подготовке и повышению квалификации энергоаудиторов для проведения энергетических обследований**

№ п/п	Наименование центра	Город
1.	Некоммерческое партнерство «Корпоративный образовательный и научный центр Единой энергетической системы» (Корпоративный Энергетический Университет) с региональными филиалами (координатор)	Москва
2.	ГОУ ВПО «Московский энергетический институт (технический университет)» МЭИ (ТУ)	Москва
3.	ГОУ ДПО «Институт повышения квалификации государственных служащих» (ИПКГосслужбы)	Москва
4.	ГОУ ВПО «Московский государственный горный университет»	Москва
5.	ГОУ ВПО «Российский государственный университет нефти и газа им.И.М.Губкина»	Москва
6.	Федеральное государственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов топливно-энергетического комплекса» (ФГУ «ИПК ТЭК»)	Московская область, г.Раменское
7.	Федеральное государственное образовательное учреждение ДПО «Петербургский энергетический институт повышения квалификации»	Санкт-Петербург
8.	ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет»	Санкт-Петербург
9.	ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный горный институт (технический университет)»	Санкт-Петербург

10.	ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский архитектурно-строительный колледж»	Санкт-Петербург
11.	ГОУ ВПО «Брянская инженерно-технологическая академия»	Брянск
12.	ГОУ ВПО «Тихоокеанский государственный экономический университет»	Владивосток
13.	ГОУ ВПО «Воронежский государственный архитектурно-строительный университет»	Воронеж
14.	ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет - Уральский политехнический институт»	Екатеринбург
15.	ГОУ ВПО «Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина»	Иваново
16.	ГОУ ВПО «Ижевский государственный технический университет»	Ижевск
17.	ГОУ ВПО «Иркутский государственный технический университет»	Иркутск
18.	ГОУ ВПО «Российский государственный университет имени Иммануила Канта»	Калининград
19.	ГОУ ВПО «Нижегородский государственный технический университет»	Нижний Новгород
20.	ГОУ ВПО «Новосибирский государственный технический университет»	Новосибирск
21.	ГОУ ВПО «Петрозаводский государственный университет»	Петрозаводск
22.	Негосударственное образовательное учреждение «Центр дополнительного образования «Промэнергобезопасность»	Самара
23.	ГОУ ВПО «Тверской государственный технический университет»	Тверь
24.	ГОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»	Томск
25.	ГОУ ВПО «Чувашский государственный университет»	Чебоксары
26.	ГОУ ВПО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»	Уфа

Приложение № 2

к приказу Минэнерго России от « 07 » 04 2010 г. № 148  
(рекомендуемое)

### БАЗОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по подготовке и повышению квалификации энергоаудиторов для проведения энергетических обследований «Проведение энергетических обследований с целью повышения энергетической эффективности и энергосбережения».

Количество академических часов - 72

Базовые требования: высшее техническое (инженерное) образование

Форма обучения – очная (очно-заочная с использованием дистанционных обучающих технологий)

Уровень получаемого образования: повышение квалификации

№ п/п	Наименование темы	Число академических часов
1.	Основные цели и содержание учебного курса.	0,5
2.	Нормативно - правовая база. Методология проведения энергетического обследования	
2.1.	Нормативно-правовая база проведения энергетических обследований. Анализ договорных отношений.	1,5
2.2.	Основные задачи и этапы энергетического обследования.	1,5
2.3.	Составление энергетических балансов. Методика сбора и анализа исходных данных по системам энергопотребления.	1,5
2.4.	Особенности энергетических обследований промышленных предприятий и бюджетных организаций.	1
2.5.	Оценка потенциала энергосбережения, разработка мероприятий по энергосбережению.	1
2.6.	Структура отчета.	2
3.	Методы расчета нормативов потерь энергоносителей	
3.1.	Порядок утверждения нормативов энергопотребления и запасов топлива Минэнерго России.	1
3.2.	Методы расчета нормативов потерь электрической энергии при передаче по электрическим сетям.	1
	Методы расчета нормативов потерь электрической энергии при передаче по электрическим сетям.	1

3.3.	Методы расчета нормативов потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям.	1
3.4.	Методы расчета нормативов удельных расходов топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электростанций и котельных.	1
3.5.	Методы расчета запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных.	1
3.6.	Практическое занятие по расчету нормативов потерь электро-теплоэнергии, расхода и запаса топлива.	1,5
4.	Нормирование потребления энергоресурсов	
4.1.	Нормирование и расчет потребления электрической энергии.	1
4.2.	Нормирование и расчет потребления тепловой энергии.	1
4.3.	Нормирование и расчет потребления воды.	1
4.4.	Практическое занятие по расчету нормативов потребления энергоносителей.	1
5.	Информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности	
5.1.	Информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности	1
5.2.	Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности	1
6.	Приборный учет потребления энергоресурсов	
6.1.	Приборный учет потребления тепловой энергии. Классификация. Особенности установки и использования	1
6.2.	Приборный учет потребления электрической энергии. Классификация. Особенности установки и использования	1
6.3.	Практика применения различных приборов, работа с приборами.	1
7.	Инструментальное обеспечение при проведении энергетических обследований	
7.1.	Задачи инструментального обследования. Анализ существующей приборной базы используемой при энергетическом обследовании.	2
7.2.	Инструментальный энергоаудит (теплотехнические измерения)	1
7.3.	Инструментальный энергоаудит (электрические измерения)	1
7.4.	Методика проведения инструментального обследования при энергетическом обследовании.	1
7.5.	Практическая работа с приборами.	1
8.	Экономические вопросы энергетических обследований	
8.1.	Методика разработки энергосберегающих программ при проведении энергетических обследований.	1,5
8.2.	Общие положения инвестиционного проектирования. Стадии разработки энергоэффективного проекта.	1,5
8.3.	Энергосервисные соглашения.	1,5
8.4.	Экономическая эффективность инвестиционных проектов. Бизнес-планирование	1

8.5.	Финансово-экономические особенности разработки технико-экономического обоснования энергоэффективных мероприятий.	1
8.6.	Примеры технико-экономического обоснования типовых энергоэффективных мероприятий.	2
9.	Разработка энергетического паспорта и рекомендаций по выбору энергосберегающих мероприятий	
9.1.	Разработка энергетического паспорта объекта энергетического обследования.	4
9.2.	Энергосбережение в системах электроснабжения.	2
9.3.	Энергосбережение в системах теплоснабжения и водоснабжения.	2
9.4.	Энергосбережение в зданиях и сооружениях. Методы анализа эффективности котельных.	2
10.	Общие подходы к разработке муниципальных, региональных, отраслевых программ энергоэффективности	
10.1	Требования к программам повышения энергоэффективности. Целевые показатели, сроки.	1,5
10.2	Особенности реализации программ энергоэффективности для бюджетных организаций	1,5
10.3	Реализация проектов. Энергомониторинг. Эксплуатация и обслуживание.	1
11.	Современные энергосберегающие технологии (с учетом отраслевых особенностей)	
11.1	Примеры оборудования, технологий	2
11.2	Возобновляемые источники энергии (солнце, ветер, био, гидро и т.д.)	1,5
11.3	Экологические вопросы при внедрении энергосберегающих технологий	1,5
12.	Специализация программы. Планирование энергетических обследований и энергоаудита по направлениям.	
12.1	Энергетическое обследование и энергоаудит зданий, строений, сооружений	1,5
12.2	Энергетическое обследование и энергоаудит энергогенерирующих объектов	1,5
12.3	Энергетическое обследование и энергоаудит организаций, осуществляющих передачу энергетических ресурсов - объектов и систем теплоснабжения	1,5
12.4	Энергетическое обследование и энергоаудит организаций, осуществляющих передачу энергетических ресурсов в электросетевом комплексе	1,5
12.5	Энергетическое обследование и энергоаудит для органов государственной власти, органов местного самоуправления, наделенных правами юридических лиц;	1
12.6	Энергетическое обследование и энергоаудит для организаций с участием государства или муниципального образования;	1



12.7	Энергетическое обследование и энергоаудит для организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности;	1,5
12.8	Энергетическое обследование и энергоаудит для организаций, осуществляющих производство и (или) транспортировку воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, добычу природного газа, нефти, угля, производство нефтепродуктов, переработку природного газа, нефти, транспортировку нефти, нефтепродуктов;;	1,5
12.9	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	1,5
12.10	Энергетическое обследование и энергоаудит для организаций, проводящих мероприятия в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, финансируемые полностью или частично за счет средств федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации, местных бюджетов.	1,5
13.	Тестирование	2
14.	Итого	72