



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



АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

профессиональной переподготовки

*«Проведение энергетических обследований с целью повышения энергетической
эффективности и энергосбережения (Энергоаудит)»,*

Раздел(предмет) *Нормативно - правовая база в области энергосбережения.*

Методология проведения энергетического обследования

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Нормативно - правовая база в области энергосбережения.</i>	Основные положения Федеральных законов № 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 23.11.2009	<i>Семинар</i>	32
<i>Методология проведения энергетического обследования.</i>	Цели энергоаудита. Обязательные энергетические обследования. Виды энергоаудита, его возможности и оценка необходимости. Цели энергетических обследований. Документация для проведения энергетического аудита. Саморегулируемые организации в области энергосбережения. Требования к энергоаудиторской организации. Основные этапы энергетического	<i>Семинар</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	аудита. Экспресс-аудит и углубленный энергетический аудит. Определение потенциала энергосбережения на предприятии. Документация, предоставляемая Заказчику, после проведения энергетического аудита. Планирование энергетического обследования. Программа энергоаудита. Сбор информации об объекте обследования. Формы предоставления информации. Предварительная оценка потенциала энергосбережения и определение основных направлений обследования. Инструментальное обследование объекта.		

Раздел(предмет) ***Информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности***

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Федеральный закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ (ред. от 13.06.2023) "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о"</i>	Закон 261-ФЗ об информационном обеспечении.	<i>Семинар</i>	<i>44</i>

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"</i>			
<i>Мероприятия по информационному обеспечению</i>	Пункт 1 Опубликование в средствах массовой информации муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности; Пункт 2 Обеспечение регулярного распространения социальной рекламы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в порядке, установленном законодательством РФ. Пункт 3 Организация распространения в средствах массовой информации тематических теле- и радиопередач, информационно-просветительских программ о мероприятиях и способах энергосбережения и повышения энергетической эффективности, о выдающихся достижениях, в том числе зарубежных, в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и иной актуальной информации в данной области; Пункт 4 информирование потребителей об энергетической эффективности бытовых энергопотребляющих устройств и других товаров,	<i>Семинар</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	в отношении которых федеральным законодательством установлены требования к их обороту на территории РФ, а также зданий, строений, сооружений и иных объектов, связанных с процессами использования энергетических ресурсов; Пункт 5 распространение информации о потенциале энергосбережения относительно систем коммунальной инфраструктуры и мерах по повышению их энергетической эффективности; Пункт 6 организации выставок объектов и технологий, имеющих высокую энергетическую эффективность; Пункт 7 выполнения иных действий в соответствии с законодательством об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности.		

Раздел(предмет) *Нормирование потребления энергоресурсов. Методы расчета нормативов потерь энергоносителей*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Нормирование потребления энергоресурсов.</i>	Основная задача нормирования - обеспечить применение при планировании и в производстве технически и экономически обоснованных, прогрессивных норм расхода топлива, тепловой и	<i>Семинар</i>	56

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	электрической энергии для осуществления режима экономии, рационального распределения и наиболее эффективного их использования. Нормированию подлежат все расходы топлива, тепловой и электрической энергии на основные и вспомогательные производственно эксплуатационные нужды (отопление, вентиляцию, освещение, водоснабжение и др.), включая потери в сетях. Норма расхода топлива, тепловой и электрической энергии - это плановый показатель расхода этих ресурсов в производстве единицы продукции установленного качества.		
<i>Методы расчета нормативов потерь энергоносителей.</i>	Основными исходными данными для определения норм расхода ТЭР являются: - первичная техническая и технологическая документация; - технологические регламенты и инструкции, экспериментально проверенные энергобалансы и нормативные характеристики энергетического и технологического оборудования, сырья, паспортные данные оборудования, нормативные показатели, характеризующие наиболее рациональные и эффективные условия производства; - данные об	<i>Семинар</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	объемах и структуре производства продукции; - данные о плановых и фактических удельных расходах ТЭР за прошедшие годы; - данные об удельных расходах передовых отечественных и зарубежных предприятий; - план организационно-технических мероприятий по экономии ТЭР.		

Раздел(предмет) *Энергобалансы предприятий*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Основные понятия и определения энергетического баланса. Построение энергетических балансов промышленного предприятия.</i>	Материальные балансы. Энергетические балансы. Эксергетические балансы. Энергетические балансы промышленного предприятия.	<i>Семинар</i>	<i>40</i>
<i>Методы расчета балансов.</i>	Методы анализа энергетического баланса и критерии эффективности энергопотребления на промышленных предприятиях. Анализ эффективности энергоиспользования в элементах оборудования и системах промышленного предприятия. Анализ термодинамической эффективности элементов оборудования теплоэнергетических	<i>Семинар</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	систем.		

Раздел(предмет) *Энергоаудит в системах электроснабжения предприятий*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Энергоаудит и энергоменеджмент.</i>	Экспресс аудит и локальный аудит – данные, необходимые для внедрения энергосберегающих технологий Энергетический менеджмент – контур внедрения энергосберегающих технологий	<i>Семинар</i>	230
<i>Энергосберегающие мероприятия и технологии</i>	Рассмотрение технико-экономических особенностей внедрения энергосберегающих технологий в системах электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения	<i>Нет</i>	

Раздел(предмет) *Энергоаудит и энергосбережение с учетом отраслевых особенностей*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Этапы проведения энергетического обследования, состав энергетического паспорта.</i>	Основные этапы энергетического аудита. Экспресс-аудит и энергетический аудит. Определение потенциала энергосбережения на предприятии. Документация, предоставляемая Заказчику, после проведения энергетического аудита. Планирование энергетического обследования. Программа	<i>Семинар</i>	34

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	энергоаудита.		
<i>Энергосбережение на различных объектах.</i>	Саморегулируемые организации в области энергосбережения. Сбор информации об объекте обследования. Формы предоставления информации. Предварительная оценка энергосбережения и определение основных направлений обследования. Инструментальное обследование объекта. Разработка плана мероприятий.	<i>Семинар</i>	

Раздел(предмет) ***Инструментальное обеспечение при проведении энергетических обследований***

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Типы и виды измерений при инструментальном энергетическом обследовании</i>	К прямым относятся измерения, результат которых получается непосредственно из опытных данных, т.е. из показаний измерительных приборов, градуированных в установленных единицах измеряемых физических величин. Косвенными называются измерения, при которых результат измерения находят на основании известной зависимости между измеряемой величиной и величинами, подвергаемыми прямым измерениям. Совокупными называются измерения, при которых результат измерения находят путём решения	<i>Семинар</i>	36

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	системы уравнений, связывающих значения измеряемой величины и величин, подвергаемых прямым измерениям. Совместные – это измерения, в результате которых определяются количественные зависимости между физическими величинами. Инструментальное энергетическое обследование - обследование с применением специальных технических средств для измерения физических величин или контроля параметров объектов энергоаудита. Параметрические измерения – измерения, при которых исследуется энергоэффективность отдельного объекта, характеризуемая тем или иным набором энергетических параметров при работе в определенном режиме. Балансовые измерения – измерения, которые применяются при составлении баланса распределения какого-либо энергоресурса отдельными потребителями, участками, подразделениями или предприятиями (организациями) Интервальные измерения – измерения, служащие для определения зависимости значений какого-либо энергетического параметра от времени в течение		

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	определённого временного интервала (например, определение суточного графика электрической нагрузки). Точность измерения - качество измерения, отражающее близость результата измерений к истинному значению измеряемой величины.		
<i>Инструментальные средства энергетического обследования</i>	Меры. Измерительные приборы. Измерительные преобразователи. Измерительные установки. Информационно-измерительные системы. Погрешности (абсолютная, относительная, приведенная), Классы точности. Приборный парк энергетического обследования.	<i>Семинар</i>	

Раздел(предмет) *Экономические вопросы энергетических обследований/ Разработка энергетического паспорта и рекомендаций по выбору энергосберегающих мероприятий*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Экономика и управление энергетическим предприятием</i>	Сетевые методы планирования и организации комплекса работ. Энергетические предприятия и их особенности. Капитальные вложения в энергетические объекты. Ресурсы предприятия и их использование. Себестоимость производства и передачи энергетической продукции. Организация труда и заработной платы. Оценка	<i>Семинар</i>	44

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	экономической эффективности инвестиций. Учет и отчетность на предприятии. Анализ хозяйственной деятельности. Управление финансами на предприятии.		
Разработка энергетического паспорта	Разработка энергетического паспорта объекта энергетического обследования. Энергосбережение в системах электроснабжения. Энергосбережение в системах тепло- и водоснабжения. Энергосбережение в зданиях и сооружениях. Методы анализа эффективности котельных.	Нет	

Руководитель ПТС

		Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
		Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец		Шелгинский А.Я.	
Идентификатор		Rf4e216f4-ShelginskyAY-88390ed6	

А.Я.
Шелгинский

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