



ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
УГМК



Негосударственное частное образовательное учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»
(НЧОУ ВО «ТУ УГМК»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор НЧОУ ВО «ТУ УГМК»


(подпись)

В.А. Лапин
(инициалы, фамилия)



2018 г.

ПРОГРАММА
повышения квалификации
**«Программа по энергосбережению. 3 модуль:
Методы измерения и подтверждения (верификации)
экономии от реализации мероприятий по энергосбережению»**
(наименование программы)

СОГЛАСОВАНО
Директор по энергетике
ООО «УГМК-Холдинг»

В.Ю.Нечитайлов
(подпись) (инициалы, фамилия)

« _____ » _____ 2018 г.

Лист согласования
Программы повышения квалификации
«Программа по энергосбережению. 3 модуль: Методы измерения и подтверждения
(верификации) экономии от реализации мероприятий по энергосбережению»

Ф.И.О. эксперта	Должность	Дата согласования	Подпись
Локтева Наталья Геннадьевна	Заместитель директора по энергетике ООО «УГМК-Холдинг» по энергоэффективности	___ . ___ . 2018	
Пирогов Алексей Николаевич	Начальник управления анализа эффективности энергопроектов службы директора по энергетике ООО «УГМК-Холдинг»	___ . ___ . 2018	
Папченков Анатолий Игоревич	Начальник управления энергоэффективности и энергоаудита службы директора по энергетике ООО «УГМК-Холдинг»	___ . ___ . 2018	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности:

- способность обеспечивать деятельность предприятия в области высокой энергетической эффективности и энергосбережения;

1.2. Планируемые результаты обучения

Слушатель должен знать:

- нормативную документацию по энергосбережению;
- корпоративные стандарты УГМК: СТ УГМК-009, 013, 015, 018;
- порядок разработки, согласования, корректировки, организации выполнения и контроля исполнения «Программы по энергосбережению и повышению энергетической эффективности»;
- методы экономического анализа мероприятий по энергосбережению; СТ УГМК-018-2016 в части разработки ТЭО по энергосбережению;
- инструменты работы с «Программой мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности» в системе на базе SAP ERP.

Слушатель должен уметь:

- читать нормативную документацию по энергосбережению;
- использовать корпоративные стандарты УГМК: СТ УГМК-009, 013, 015, 018;
- формировать мероприятия и разрабатывать «Программу мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности»;
- разрабатывать технико-экономическое обоснование (ТЭО) мероприятий по энергосбережению, оценивать экономическую эффективность мероприятий;
- оценивать практические результаты внедрения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

1.3. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение:

Слушатели, имеющие высшее или среднее профессиональное образование и опыт работы в области энергосбережения и энергоаудита.

1.4. Программа разработана с учетом профессионального стандарта «Специалист в области энергоменеджмента в строительной сфере» (рег. номер 972 утвержденного Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 марта 2017г. N 216н).

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

Учебный план приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Учебный план

Наименование раздела		Трудоемкость, час	Всего, ауд. час.	в том числе, час.			СРС, час	Текущий контроль (шт.)			Промежуточная аттестация	
				лекции	лабораторные работы	прак. занятия, семинары		РК, РГР, рефераты	КР	КП	Зачет	Экзамен
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Программа мероприятий по энергосбережению.	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	-
2.	Экономические аспекты энергосбережения	8	8	5	0	2	0	0	0	0	1	-
Итого		16	16	13	0	2	0	0	0	0	1	-
Примечание – При отсутствии СРС, текущего контроля, промежуточной аттестации соответствующие графы можно исключить.												

2.2. Учебно-тематический план (при необходимости)

№ п/п	Наименование раздела и тем	Трудоемкость, час	Всего, ауд. час.	в том числе, час.		
				лекции	лабораторные работы	прак. занятия, семинары
1	2	3	4	5	6	7
1	Программа мероприятий по энергосбережению.	8	8	8	0	0
1.1	Введение. Основные аспекты деятельности по повышению энергетической эффективности предприятия. Системный подход к вопросам повышения энергетической эффективности.	4	4	4	0	0
1.2	Составление энергетических балансов; методика сбора и анализа исходных данных по системам энергопотребления. ТЭО энергосберегающих мероприятий.	4	4	4	0	0
2	Экономические аспекты энергосбережения	8	8	5	0	3
2.1	Разработка технико-экономического обоснования (ТЭО) мероприятий по энергосбережению, оценка экономической эффективности мероприятия. Практическое задание № 1. Расчет ТЭО и заполнение «Расчета-обоснования экономической эффективности мероприятия»	4	4	2	0	2
2.2	Формирование мероприятий на основе проведенного энергетического анализа; Практическое задание № 2. Энергоанализ с программным инструментом «Энергоанализ организаций УГМК»	4	4	3	0	1
Всего		16	16	13	0	3

2.3. Примерный календарный учебный график

Период обучения (дни, недели) ¹⁾	Наименование раздела
Первый день	Программа мероприятий по энергосбережению
Второй день	Экономические аспекты энергосбережения
¹⁾ Даты обучения будут определены в расписании занятий при наборе группы на обучение	

2.4. Рабочие программы разделов

№, наименование темы	Содержание лекций (количество часов)	Наименование лабораторных работ (количество часов)	Наименование практических занятий или семинаров (количество часов)	Виды СРС (количество часов)
1	2	3	4	5
1 - Программа мероприятий по энергосбережению				
1.1	Введение. Основные аспекты деятельности по повышению энергетической эффективности предприятия. Системный подход к вопросам повышения энергетической эффективности (4)	-	-	-
1.2	Составление энергетических балансов; методика сбора и анализа исходных данных по системам энергопотребления. ТЭО энергосберегающих мероприятий (4)	-	-	-
2 – Экономические аспекты энергосбережения				
2.1	Разработка технико-экономического обоснования (ТЭО) мероприятий по энергосбережению, оценка экономической эффективности мероприятия (2)	-	Расчет ТЭО и заполнение «Расчета-обоснования экономической эффективности мероприятия» (2)	-
2.2	Формирование мероприятий на основе	-	Энергоанализ с программным	-

	проведенного энергетического анализа (3)		инструментом «Энергоанализ организаций УГМК» (1)	
--	--	--	--	--

2.5. Оценка качества освоения программы (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

2.5.1. Форма(ы) промежуточной и итоговой аттестации

Итоговая аттестация проводится в форме выполнения практического задания (зачет).

2.5.2. Оценочные материалы

Критерии оценки уровня освоения программы.

- Минимальный уровень – соответствует оценке «удовлетворительно» и обязательный для всех слушателей по завершении освоения программы обучения.

- Базовый уровень – соответствует оценке «хорошо» и характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенции.

- Повышенный уровень – соответствует оценке «отлично» и характеризуется максимально возможной выраженностью компетенции, важен как качественный ориентир для самосовершенствования.

Оценка «зачтено» соответствует одному из уровней сформированности компетенций: минимальный, базовый, повышенный.

Оценки «неудовлетворительно» и «не зачтено» ставятся студенту, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

2.5.3. Методические материалы

1. Положение об итоговой аттестации слушателей

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-технические условия

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебные аудитории Технического университета УГМК	Лекции Практические занятия	Мультимедийное оборудование, компьютеры, Excel.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

1. ФЗ-261 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности»;
2. Корпоративные стандарты УГМК: СТ УГМК-009, 013, 015, 018.

3.3. Кадровые условия

Кадровое обеспечение программы осуществляют практики, имеющие опыт в области энергосбережения и энергоаудита.

3.4. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды (при реализации программ с использованием дистанционных образовательных технологий)

Электронные информационные ресурсы	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения

Использование ДОТ не предусмотрено в данной программе.

4. РУКОВОДИТЕЛЬ И СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Руководитель программы: *Худякова Олеся Евгеньевна*, специалист управления дополнительного профессионального образования НЧОУ ВО «Технический университет УГМК».

Составители программы:

Локтеева Наталья Геннадьевна, заместитель директора по энергетике по энергоэффективности ООО «УГМК-Холдинг».

Шарков Александр Юрьевич, заместитель начальника управления энергоэффективности и энергоаудита службы директора по энергетике ООО «УГМК-Холдинг».