



ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
УГМК



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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор НЧОУ ВО «ТУ УГМК»



В.А. Лапин  
(инициалы, фамилия)

2019 г.

**ПРОГРАММА**  
повышения квалификации  
**«Разработка программы по энергосбережению и повышению  
энергоэффективности в соответствии с СТ УГМК 018»**

(наименование программы)

СОГЛАСОВАНО  
Директор по энергетике  
ООО «УГМК-Холдинг»

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

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

**Лист согласования  
Программы повышения квалификации  
«Разработка программы по энергосбережению и повышению энергоэффективности в  
соответствии с СТ УГМК 018»**

Ф.И.О. эксперта	Должность	Дата согласования	Подпись
Локтева Наталья Геннадьевна	Заместитель директора по энергетике ООО «УГМК-Холдинг» по энергоэффективности	___ . ___ . 2019	
Пирогов Алексей Николаевич	Начальник управления анализа эффективности энергопроектов службы директора по энергетике ООО «УГМК-Холдинг»	___ . ___ . 2019	
Папчёнков Анатолий Игоревич	Начальник управления энергоэффективности и энергоаудита службы директора по энергетике ООО «УГМК-Холдинг»	___ . ___ . 2019	

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

### **1.1. Цель реализации программы**

Получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности:

– способность обеспечивать деятельность предприятия в области 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.

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	лаборато рные 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	0	0	8	0	0	0	0	0	-
2.	Экономические аспекты энергосбережения	4	4	0	0	4	0	0	0	0	0	-
3.	Система сбора, анализа данных и автоматизированной подготовки отчетности по программе мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на базе SAP ERP	4	4	0	0	4	0	0	0	0	0	-
4.	Изучение лучших практик энергосбережения в рамках всероссийского форума «Технологии энергоэффективности»	4	4	0	0	4	0	0	0	0	0	-
5.	Энергосберегающие технологии. Опыт внедрения энергоэффективных технологий, оборудования, материалов	3	3	0	0	3	0	0	0	0	0	-
6.	Итоговая аттестация	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-
Итого		24	23	11	0	23	0	0	0	0	1	-

## 2.2. Учебно-тематический план

№ 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
<b>1</b>	<b>Программа мероприятий по энергосбережению.</b>	8	8	0	0	8
1.1	Основные аспекты деятельности по повышению энергетической эффективности предприятия. Системный подход к вопросам повышения энергетической эффективности.	4	4	0	0	4
1.2	Составление энергетических балансов; методика сбора и анализа исходных данных по системам энергопотребления. ТЭО энергосберегающих мероприятий.	4	4	0	0	4
<b>2</b>	<b>Экономические аспекты энергосбережения</b>	4	4	0	0	8
2.1	Разработка технико-экономического обоснования (ТЭО) мероприятий по энергосбережению, оценка экономической эффективности мероприятия.	1	1	0	0	1
2.2	Расчет ТЭО и заполнение «Расчета-обоснования экономической эффективности мероприятия»	1	1	0	0	1
2.3	Формирование мероприятий на основе проведенного энергетического анализа.	1	1	0	0	1
2.4	Работа с программным инструментом «Энергоанализ организаций УГМК»	1	1	0	0	1
<b>3</b>	<b>Система сбора, анализа данных и автоматизированной подготовки отчетности по программе мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на базе SAP ERP.</b>	4	4	0	0	4

3.1	Ввод данных программы мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности (программа мероприятий, формирование отчетов и диаграмм на основе введенных данных).	2	2	0	0	2
3.2	Руководство пользователя «Ведение карточек мероприятий энергоменеджмента».	2	2	0	0	2
4	<b>Изучение лучших практик энергосбережения в рамках всероссийского форума «Технологии энергоэффективности»</b>	4	4	0	0	4
5	<b>Энергосберегающие технологии. Опыт внедрения энергоэффективных технологий, оборудования, материалов.</b>	3	3	0	0	3
6	Итоговая аттестация	1	1	0	0	0
Всего		24	24	0	0	23

### 2.3. Примерный календарный учебный график

Период обучения (дни, недели) <sup>1)</sup>	Наименование раздела
Первый день	Программа мероприятий по энергосбережению
Второй день	Экономические аспекты энергосбережения. Система сбора, анализа данных и автоматизированной подготовки отчетности по программе мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на базе SAP ERP. Энергосберегающие технологии. Опыт внедрения энергоэффективных технологий, оборудования, материалов.
Третий день	Изучение лучших практик энергосбережения (участие во всероссийском форуме «Технологии энергоэффективности»). Энергосберегающие технологии. Опыт внедрения энергоэффективных технологий, оборудования, материалов.
<sup>1)</sup> 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 (8)				
1.1	-	-	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 (4)				
2.1	-	-	Разработка технико-экономического обоснования (ТЭО) мероприятий по энергосбережению, оценка экономической эффективности мероприятия (1)	-
2.2	-	-	Расчет ТЭО и заполнение «Расчета-обоснования экономической эффективности мероприятия» (1)	-
2.3	-	-	Формирование мероприятий на основе проведенного энергетического анализа (1)	-
2.4	-	-	Работа с программным инструментом «Энергоанализ организаций УГМК» (1)	-
3 – Система сбора, анализа данных и автоматизированной подготовки отчетности по программе мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на базе SAP ERP (4)				
3.1	-	-	Руководство пользователя «Ведение карточек мероприятий энергоменеджмента» (2)	-
3.2	-	-	Ввод данных программы мероприятий по энергосбережению и	-

			повышению энергетической эффективности (программа мероприятий, формирование отчетов и диаграмм на основе введенных данных) (2)	
4 – Изучение лучших практик энергосбережения в рамках всероссийского форума «Технологии энергоэффективности» (4)				
5 – Энергосберегающие технологии. Опыт внедрения энергоэффективных технологий, оборудования, материалов (3)				

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 зачета.

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 по дополнительным профессиональным программам в Негосударственном частном образовательном учреждении высшего образования «Технический университет УГМК»

### **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	Практические занятия	Мультимедийное оборудование, компьютеры с установленным программным обеспечением 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*, заместитель начальника управления дополнительного профессионального образования НЧОУ ВО «Технический университет УГМК».

Составители программы:

*Локтева 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».