



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)

2018 г.

**ПРОГРАММА**  
повышения квалификации  
**«Система энергетического менеджмента в соответствии  
с международным стандартом ISO 50001  
в работе технологического персонала»**

---

(наименование программы)

СОГЛАСОВАНО  
Директор по энергетике  
ООО «УГМК-Холдинг»

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

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

**Лист согласования  
Программы повышения квалификации  
«Система энергетического менеджмента в соответствии с международным  
стандартом ISO 50001 в работе технологического персонала»**

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	

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

### 1.1. Цель реализации программы

Получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности:

- способность определять основные элементы системы энергетического менеджмента для работы технологического персонала;
- способность внедрять в производственные процессы элементы системы энергетического менеджмента;
- способность организовать участие технологического персонала во внедрении и функционировании системы энергетического менеджмента (СЭнМ) в соответствии со стандартом ISO 50001;
- способность контролировать результативность функционирования системы энергетического менеджмента в части работы технологического персонала.

### 1.2. Планируемые результаты обучения

Слушатель должен знать:

- общие принципы и основные элементы системы энергетического менеджмента (СЭнМ) в соответствии со стандартом ISO 50001:2011;
- основные требования международного стандарта ISO 50001 к работе производственных подразделений и технологического персонала;
- способы внедрения элементов и мероприятий СЭнМ в работу производственных подразделений и технологического персонала;
- способы контроля результативности мероприятий СЭнМ в работе производственных подразделений и технологического персонала;
- способы мотивации технологического персонала на выполнение мероприятий СЭнМ.

Слушатель должен уметь:

- определять места приложения СЭнМ в производственных и технологических процессах;
- определять значимых энергопотребителей;
- определять факторы, влияющие на энергопотребление;
- выявлять потенциал энергосбережения в разрезе направлений энергоиспользования в производственных и технологических процессах;
- разрабатывать и внедрять мероприятия по энергосбережению;
- определять оптимальные параметры работы технологического оборудования;
- организовывать контроль за соблюдением оптимальных параметров работы технологического оборудования;
- выявлять причины отклонений в работе технологического оборудования от оптимальных параметров и формировать корректирующие мероприятия;
- оценивать эффективность технологического процесса и выявлять потенциалы улучшений;
- выбирать и применять методы нематериальной мотивации персонала;
- разрабатывать системы мотивации персонала на энергосбережение.

### 1.3. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение:

Слушатели, имеющие высшее или среднее профессиональное образование, опыт производственной деятельности.

### 1.4. Программа разработана с учетом профессиональных стандартов:

- «Специалист в области энергоменеджмента в строительной сфере» (рег. номер 972 утвержденного Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 марта 2017г. N 216н);

– «Специалист по управлению персоналом» (рег. номер 559 утвержденного Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 октября 2015 г. N 691н).

## **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.	Актуальность энергосбережения для организаций УГМК	2	2	0	0	2	0	0	0	0	0	-
2.	Требования международного стандарта ISO 50001 к построению СЭнМ	7	7	0	0	7	0	0	0	0	0	-
3.	Новая редакция стандарта ISO 50001:2018: новые требования и основные изменения	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	-
4.	Внутренний аудит СЭнМ в производственном подразделении	6	6	0	0	6	0	0	0	0	1	-
Итого		16	16	10	0	6	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
<b>1</b>	<b>Актуальность энергосбережения для организаций УГМК</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
1.1	Актуальность энергосбережения: статистика, опыт, законодательные нововведения	1	1	0	0	1
1.2	План внедрения СЭнМ в холдинге УГМК	1	1	0	0	1
<b>2</b>	<b>Требования международного стандарта ISO 50001 к построению СЭнМ</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>
2.1	Общие принципы СЭнМ. Термины. Управленческий цикл Деминга-Шухарта.	1	1	0	0	1
2.2	Ответственность руководства	0,5	0,5	0	0	0,5
2.3	Энергетическое планирование	1,5	1,5	0	0	1,5
2.4	Энергетический анализ	1	1	0	0	1
2.5	Внедрение и операции	1	1	0	0	1
2.6	Проверки, внутренний аудит	1	1	0	0	1
2.7	Анализ со стороны руководства	1	1	0	0	1
<b>3</b>	<b>Новая редакция стандарта ISO 50001:2018: новые требования и основные изменения</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
3.1.	Основные изменения в стандарте ISO 50001:2018	0,5	0,5	0	0	0,5
3.2.	Новые требования стандарта ISO 50001:2018	0,5	0,5	0	0	0,5
<b>4</b>	<b>Внутренний аудит СЭнМ в производственном подразделении</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
4.1.	Составление программы аудита, определение критериев аудита	1	1	0	0	1
4.2.	Проведение аудита, свидетельства аудита, наблюдения	4	4	0	0	4
4.3.	Формирование отчета об аудите	1	1	0	0	0
<b>Всего</b>		<b>16</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>

### 2.3. Примерный календарный учебный график

Период обучения (дни, недели) <sup>1)</sup>	Наименование раздела
Первый день	Актуальность энергосбережения для организаций УГМК. Требования международного стандарта ISO 50001 к построению СЭнМ.
Второй день	Новая редакция стандарта ISO 50001:2018: новые требования и основные изменения. Внутренний аудит СЭнМ в производственном подразделении.
<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 - Актуальность энергосбережения для организаций УГМК (2)				
1.1	-	-	Актуальность энергосбережения: статистика, опыт, законодательные нововведения (1)	-
1.2	-	-	План внедрения СЭнМ в холдинге УГМК (1)	-
2 – Требования международного стандарта ISO 50001 к построению СЭнМ (7)				
2.1	-	-	Общие принципы СЭнМ. Термины. Управленческий цикл Деминга-Шухарта (1)	-
2.2	-	-	Ответственность руководства (0,5)	-
2.3	-	-	Энергетическое планирование (1,5)	-
2.4	-	-	Энергетический анализ (1)	-
2.5	-	-	Внедрение и операции (1)	-
2.6	-	-	Проверки, внутренний аудит (1)	-
2.7	-	-	Анализ со стороны руководства (6)	-

№, 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
3 – Новая редакция стандарта ISO 50001:2018: новые требования и основные изменения (1)				
3.1	-	-	Основные изменения в стандарте ISO 50001:2018 (0,5)	-
3.2.	-	-	Новые требования стандарта ISO 50001:2018 (0,5)	-
4 – Внутренний аудит СЭнМ в производственном подразделении (6)				
4.1.	-	-	Составление программы аудита, определение критериев аудита (1)	-
4.2.	-	-	Проведение аудита, свидетельства аудита, наблюдения (4)	-
4.3.	-	-	Формирование отчета об аудите (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 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



### 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

#### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

- СТ УГМК-009 «Отчетность организаций УГМК по итогам производственной деятельности. Порядок отчетности. Порядок подготовки и проведения совещания по итогам производственной деятельности»;
- СТ УГМК-013 «Энергетическое обследование организаций УГМК. Порядок проведения, учета результатов»;
- СТ УГМК-018 «Программа по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. Порядок разработки, организации выполнения и подведения итогов»;
- СТ УГМК-025 «Ремонт, эксплуатация и техническое обслуживание основных средств. Замена изношенного оборудования. Порядок подготовки и проведения.»;
- СТ УГМК-032 «Состав, порядок разработки, согласования и утверждения задания на проектирование объектов капитального строительства»;
- ФЗ-261 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности»;
- ISO 50001 «Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по использованию».

#### 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».

*Пирогов Алексей Николаевич*, начальник управления анализа эффективности энергопроектов службы директора по энергетике ООО «УГМК-Холдинг».