



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  
**«Организация и проведение внутренних аудитов системы  
энергетического менеджмента ISO 50001»**

(наименование программы)

СОГЛАСОВАНО

Директор по энергетике  
ООО «УГМК-Холдинг»

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

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

**Лист согласования  
Программы повышения квалификации  
«Организация и проведение внутренних аудитов системы энергетического  
менеджмента ISO 50001»**

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	

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

### 1.1. Цель реализации программы

Получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности:

- способность внедрять в производственные процессы организации внутренний аудит как обязательный элемент системы менеджмента;
- способность организовать проведение внутреннего аудита системы менеджмента организации в соответствии требованиями стандарта ISO 19011:2018;
- способность организовать проведение внутреннего аудита системы энергетического менеджмента (СЭнМ) в соответствии требованиями стандарта ISO 50011:2018;
- способность владеть подходами к проведению внутреннего аудита системы энергетического менеджмента (СЭнМ) на соответствие требованиям стандарта ISO 50001.
- способность определять основные элементы системы энергетического менеджмента для работы энергетического и технологического персонала;
- способность внедрять в производственные процессы элементы системы энергетического менеджмента.

### 1.2. Планируемые результаты обучения

Слушатель должен знать:

- общие принципы организации и проведения внутренних аудитов систем менеджмента в соответствии со стандартом ISO 19011:2018;
- общие принципы и основные элементы системы энергетического менеджмента (СЭнМ) в соответствии со стандартом ISO 50001:2018;
- основные требования международного стандарта ISO 50001:2018 к работе производственных подразделений энергетического и технологического персонала;
- способы организации и проведения внутреннего аудита системы энергетического менеджмента (СЭнМ).

Слушатель должен уметь:

- определять значимых энергопотребителей;
- определять факторы, влияющие на энергопотребление;
- определять оптимальные параметры работы энергетического и технологического оборудования;
- выявлять причины отклонений в работе энергетического и технологического оборудования от оптимальных параметров и формировать корректирующие мероприятия;
- оценивать эффективность процессов и выявлять потенциалы улучшений;
- разрабатывать программу и планы внутренних аудитов СЭнМ;
- проводить внутренние аудиты СЭнМ;
- готовить отчеты и планы корректирующих мероприятий по итогам внутренних аудитов.

### 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 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.	Общие сведения о системе энергетического менеджмента (СЭнМ) в соответствии с международным стандартом ISO 50001:2018	4	4	0	0	4	0	0	0	0	0	-
2.	Актуальность проведения внутренних аудитов системы энергоменеджмента (СЭнМ)	0,5	0,5	0	0	0,5	0	0	0	0	0	-
3.	Введение в аудит систем менеджмента.	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	-
4.	Компетентность, личные качества, обязанности, права и ответственность внутреннего аудитора.	0,5	0,5	0	0	0,5	0	0	0	0	0	-
5.	Этапы проведения аудита	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	-
6.	Стандарты ISO 50001:2018 и 19011-2018: Основные изменения в новых редакциях стандартов.	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	-
7.	Внутренний аудит СЭнМ в производственном подразделении	7	7	0	0	7	0	0	0	0	0	-
8.	Итоговая аттестация	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-
Итого		16	15	0	0	16	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>Общие сведения о системе энергетического менеджмента (СЭнМ) в соответствии с международным стандартом ISO 50001:2018</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
1.1	Общие принципы СЭнМ. Термины. Управленческий цикл Деминга-Шухарта.	0,5	0,5	0	0	0,5
1.2	Лидерство, контекст организации, заинтересованные стороны	0,5	0,5	0	0	0,5
1.3	Энергетическое планирование (требования заинтересованных сторон, энергетический анализ, цели и рабочие планы, деятельность, ресурсы, проверки)	3	3	0	0	3
<b>2</b>	<b>Актуальность проведения внутренних аудитов системы энергоменеджмента (СЭнМ)</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>
<b>3</b>	<b>Введение в аудит систем менеджмента</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
3.1	Требования стандарта ISO 19011 к организации внутренних аудитов	0,5	0,5	0	0	0,5
3.2	Требования стандарта ISO 19011 к оформлению результатов внутренних аудитов	0,5	0,5	0	0	0,5
<b>4</b>	<b>Компетентность, личные качества, обязанности, права и ответственность внутреннего аудитора.</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>
<b>5</b>	<b>Этапы проведения аудита</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>6</b>	<b>Стандарты ISO 50001:2018 и 19011-2018: основные изменения в новых редакциях стандартов.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>7</b>	<b>Внутренний аудит СЭнМ в производственном подразделении</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>
7.1.	Составление программы аудита, определение критериев аудита	1	1	0	0	1

№ п/п	Наименование раздела и тем	Трудоёмкость, час	Всего, ауд. час.	в том числе, час.		
				лекции	лабораторные работы	прак. занятия, семинары
1	2	3	4	5	6	7
7.2.	Учебный внутренний аудит (выход в медеплавильный цех АО «Уралэлектромедь»)	2,5	2,5	0	0	2,5
7.3	Учебный внутренний аудит (выход в цех электролиза меди АО «Уралэлектромедь»)	2,5	2,5	0	0	2,5
7.4.	Формирование отчета об аудите	1	1	0	0	1
8.	Итоговая аттестация	1	0	0	0	0
<b>Всего</b>		<b>16</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>

### 2.3. Примерный календарный учебный график

Период обучения (дни, недели) <sup>1)</sup>	Наименование раздела
Первый день	Общие сведения о системе энергетического менеджмента (СЭнМ) в соответствии с международным стандартом ISO 50001:2018. Актуальность проведения внутренних аудитов системы энергоменеджмента (СЭнМ). Введение в аудит систем менеджмента. Компетентность, личные качества, обязанности, права и ответственность внутреннего аудитора. Этапы проведения аудита Стандарты ISO 50001:2018 и 19011-2018: Основные изменения в новых редакциях стандартов.
Второй день	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 - Общие сведения о системе энергетического менеджмента (СЭнМ) в соответствии с международным стандартом ISO 50001:2018 (4)				
1.1	-	-	Общие принципы СЭнМ. Термины.	-

№, 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
			Управленческий цикл Деминга-Шухарта (0,5)	
1.2	-	-	Лидерство, контекст организации, заинтересованные стороны (0,5)	-
			Энергетическое планирование (требования заинтересованных сторон, энергетический анализ, цели и рабочие планы, деятельность, ресурсы, проверки) (3)	
2 – Актуальность проведения внутренних аудитов системы энергоменеджмента (СЭнМ) (0,5)				
3 – Введение в аудит систем менеджмента (1)				
3.1	-	-	Требования стандарта ISO 19011 к организации внутренних аудитов (0,5)	-
3.2	-	-	Требования стандарта ISO 19011 к оформлению результатов внутренних аудитов (0,5)	-
4 – Компетентность, личные качества, обязанности, права и ответственность внутреннего аудитора (0,5)				
5 – Этапы проведения аудита (1)				
6 – Стандарты ISO 50001:2018 и 19011-2018: основные изменения в новых редакциях стандартов (1)				
7 – Внутренний аудит СЭнМ в производственном подразделении (7)				
7.1.	-	-	Составление программы аудита, определение критериев аудита (1)	-
7.2.	-	-	Учебный внутренний аудит (выход в медеплавильный цех АО «Уралэлектромедь») (2,5)	-
7.3.			Учебный внутренний аудит (выход в цех электролиза меди АО	



№, 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
			«Уралэлектромедь») (2,5)	
7.4.	-	-	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 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

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»;
- ISO 19011 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента».

### 3.3. Кадровые условия

Кадровое обеспечение программы осуществляют практики, имеющие опыт в области внедрения СЭнМ и проведения внутренних аудитов СЭнМ.

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:

*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».