



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)

2021 г.

ПРОГРАММА
повышения квалификации
«Анализ факторов (релевантных переменных), оказывающих влияние (или способных оказывать влияние) на величину энергопотребления ЗЭП (значимый энергопотребитель), организация и планирование сбора энергетических данных применительно к предприятиям открытой добычи и переработки угля»
(наименование программы)

СОГЛАСОВАНО
Директор по энергетике
ОАО «УГМК»

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

« _____ » _____ 2021 г.

Верхняя Пышма, 2021 год

Лист согласования
Программы повышения квалификации
«Анализ факторов (релевантных переменных), оказывающих влияние (или способных оказывать влияние) на величину энергопотребления ЗЭП (значимый энергопотребитель), организация и планирование сбора энергетических данных применительно к предприятиям открытой добычи и переработки угля»

| Ф.И.О. эксперта | Должность | Дата согласования | Подпись |
|------------------------------------|---|-------------------|---------|
| Локтеева Наталья Геннадьевна | Заместитель директора по энергетике ОАО «УГМК» по энергоэффективности | ___ . ___ . 2021 | |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Совершенствование и получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности:

- способность проводить анализ факторов (релевантных переменных), оказывающих влияние (или способных оказывать влияние) на величину энергопотребления ЗЭП (значимый энергопотребитель);
- способность организовать и планировать сбор энергетических данных применительно к предприятиям открытой добычи и переработки угля;
- способность организовать участие энергетического и технологического персонала во внедрении и функционировании системы энергетического менеджмента (СЭнМ);
- способность организовать сбор и анализ данных, необходимых для проведения энергоанализа;
- способность оценивать и контролировать эффективность проведения энергоанализа.

1.2. Планируемые результаты обучения

Слушатель должен знать:

- 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;
- общие принципы и методологию проведения энергоанализа;
- методы определения величины потребления ТЭР;

Слушатель должен уметь:

- определять места приложения СЭнМ в технологических процессах и при решении производственных задач;
- 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 энергетического и технологического оборудования;
- организовывать контроль за соблюдением оптимальных параметров работы энергетического и технологического оборудования;
- выявлять причины отклонений в работе энергетического и технологического оборудования от оптимальных параметров и формировать корректирующие мероприятия;
- оценивать эффективность технологического процесса и выявлять потенциалы улучшений.

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);

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебно-тематический 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 | практ. занятия, семинары | | РК, РГР, рефераты | КР | КП | Зачет | Экзамен |
| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | Актуальность энергосбережения и внедрения СЭнМ для организаций УГМК | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Основные элементы СЭнМ в соответствии с международным стандартом ISO 50001:2018 | 6 | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Энергопланирование и энергоанализ – ключевые процессы СЭнМ (раздел 6 стандарта) | 3 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Существующие проблемы при проведении энергоанализа и определении влияющих факторов. | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Перспективные направления повышения качества энергоанализа. | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | Итоговая аттестация | 1 | 7 | | | | | | | | | |
| Итого | | 16 | | | | 7 | 8 | | | | | |

2.2. Примерный календарный учебный график

| Период обучения (дни, недели) ¹⁾ | Наименование раздела |
|---|---|
| Первый день | Актуальность энергосбережения и внедрения СЭнМ для организаций УГМК. Основные элементы СЭнМ в соответствии с международным стандартом ISO 50001:2018. Энергопланирование и энергоанализ – ключевые процессы СЭнМ (раздел 6 стандарта). Существующие проблемы при проведении энергоанализа и определении влияющих факторов Перспективные направления повышения качества энергоанализа |
| Второй день | Актуальность энергосбережения и внедрения СЭнМ для организаций УГМК. Основные элементы СЭнМ в соответствии с международным стандартом ISO 50001:2018. Энергопланирование и энергоанализ – ключевые процессы СЭнМ (раздел 6 стандарта). Существующие проблемы при проведении энергоанализа и определении влияющих факторов Перспективные направления повышения качества энергоанализа |
| ¹⁾ Даты обучения будут определены в расписании занятий при наборе группы на обучение | |

2.3. 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 (1) | (1) |
| 2 | - | - | Основные элементы СЭнМ в соответствии с международным стандартом ISO 50001:2018 (3) | (3) |
| 3 | - | - | Энергопланирование и энергоанализ – ключевые процессы СЭнМ (раздел 6 стандарта) (1) | (2) |
| 4 | - | - | Существующие проблемы при проведении энергоанализа и определении влияющих факторов (1) | (1) |

| №, 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 |
| 5 | - | - | Перспективные направления повышения качества энергоанализа (1) | - |

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

2.4.1. Форма(ы) промежуточной и итоговой аттестации

Итоговая аттестация проводится в форме зачета в виде круглого стола.

2.4.2. 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.

2.4.3. 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 | Практические занятия | Мультимедийное оборудование. Компьютер, подключенный к сети Интернет, интернет-браузер |

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»;
- СТ УГМК-044 «Организация образовательной деятельности»;
- 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 |
|---|-------------------------------|---|
| Платформа для проведения видеоконференций | Практические занятия, семинар | Компьютер, аудиокolonки, доступ к сети Интернет |

4. РУКОВОДИТЕЛЬ И СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Руководитель программы: *Латшова Юлия Евгеньевна*, ведущий специалист управления дополнительного профессионального образования НЧОУ ВО «Технический университет УГМК».

Составители программы:

Локтева Наталья Геннадьевна, зам. директора по энергетике по энергоэффективности ОАО «УГМК»;

Бушкова Елена Юрьевна, начальник управления энергоменеджмента и оценки рисков службы директора по энергетике ОАО «УГМК».