

24.07.2024 г. №23/О/2024

Руководителю предприятия (организации)
Руководителю лаборатории

Информируем сотрудников лабораторий, что Учебный центр («Лаборатория-Профи») ООО АналитЭкспертСервис» г. Пермь, *лицензия на осуществление образовательной деятельности № Л035-01212-59/01283123 (распоряжение от 04.07.2024 года)*

28-30 октября 2024 года в городе Перми

курсы краткосрочного повышения квалификации (24 академических часа) по теме:

«Методы оценки неопределенности измерений в испытательной лаборатории»

Лектор курса: Тупицын Е.Н., к.ф.-м.н., действующий технический эксперт Росаккредитации, член ТК 125 Росстандарта «Применение статистических методов», член Всероссийской организации качества (ВОК)

Основные темы семинара:

- Основные термины и определения, связанные с понятием «неопределенность». Требования по оцениванию неопределенности измерений в ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 и в Критериях аккредитации. Обзор нормативных документов по оценке неопределенности. Применение методов математической статистики при оценке неопределенности. Законы распределения случайных величин.
- Положения ГОСТ 34100.1-2017/ISO/IEC Guide 98-1:2009. Введение в руководства по выражению неопределенности измерения и ГОСТ 34100.3-2017/ISO/IEC Guide 98-3:2008 Руководство по выражению неопределенности измерения.
- Оценивание неопределенности измерения на основе модельного подхода (GUM).
- Практическая реализация и документирование стадий оценки неопределенности (описание измеряемой величины; выявление источников неопределенности; количественное выражение составляющих неопределенности; вычисление суммарной неопределенности).
- Применение диаграммы «Причина-следствие» для схематичного представления и анализа выявленных источников неопределенности.
- Оценка неопределенности многостадийных методик (количественного химического анализа). Особенности и современные подходы по Руководству EURACHEM/CITAC «Количественное описание неопределенности в аналитических измерениях».
- Погрешность, характеристика погрешности и неопределенность, их совместное применение и использование по РМГ 91-2019. Оценивание неопределенности на основе ГОСТ Р ИСО 21748-2021. Статистические методы. Руководство по использованию оценок повторяемости, воспроизводимости и правильности при оценке неопределенности измерений.
- Особенности оценки неопределенности измерения, связанной: с построением градуировочной характеристики и с отбором проб (образцов).
- Определение вкладов в суммарную неопределенность и составление бюджета неопределенности для различных типов методик измерений, применяемых в испытательной лаборатории.
- Рекомендации по составлению разделов Руководства по качеству испытательной лаборатории, относящихся к оценке неопределенности.
- Примеры расчёта и практической реализации неопределенности по реальным методикам.

По результатам обучения слушатели получают все материалы, включая презентации, образцы документов, формы записей, расчетные файлы.

Стоимость 29000 руб. (НДС не облагается).

Стоимость включает: оплату учебного процесса, аренды учебного класса и оргтехники, комплекта участника, напитков и пр. организационных расходов. Проживание и питание в стоимость обучения не входит.

**Контактные данные: эл. почта: kursyAES@yandex.ru
телефон: (342) 257-64-97, сайт: aesperm.ru**

В заявке указать: 1. участник(и) семинара (ФИО и должность); 2. предприятие (наименование, юридический и почтовый адрес, банковские реквизиты); 3. лицо, подписывающее договор (Ф.И.О., должность, наименование документа, на основании которого действует); 4. контактные данные (ФИО контактного лица, телефон, электронная почта).