

Уважаемые коллеги! Приглашаем вас принять участие в курсе повышения квалификации:

**«Обеспечение достоверности (контроль качества) результатов измерений
с учетом требований ГОСТ ISO/IEC 17025-2019».**

17 – 18 декабря 2024 г., Москва

Ведущий курса:

Тупицын Евгений Николаевич,

кандидат физико-математических наук, технический эксперт Национальной системы по аккредитации,
член технического комитета по стандартизации ТК 125 «Применение статистических методов»,
член Всероссийской организации качества (ВОК).

Программа:

1. Введение в тему обеспечения достоверности (контроля качества) результатов в испытательной лаборатории.
2. Применение методов математической статистики в лабораторной практике. Основные понятия. Законы распределения случайных величин. Нормальное распределение Гаусса, распределение Стьюдента, критерий Фишера.
3. Погрешности измерений, виды погрешностей, характеристика погрешности. Концепция неопределенности измерений (GUM, ГОСТ 34100).
4. Основные определения, общие принципы ГОСТ Р ИСО 5725-2002. Точность, правильность, прецизионность, систематическая погрешность, повторяемость (сходимость), воспроизводимость, промежуточная прецизионность.
5. РМГ 61-2010, РМГ 76-2014. Основные определения. Показатели качества методик и результатов измерений.
6. Проверка приемлемости результатов измерений (испытаний) по ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002, МИ 2881-2004.
7. Выполнение требований ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 в части обеспечения достоверности результатов.
8. Планирование мониторинга достоверности и организационные аспекты его проведения в испытательной лаборатории (план-график). Примеры составления плана.
9. Оперативный контроль качества результатов измерений (анализа). Схемы реализации оперативного контроля с использованием образцов для контроля, метода добавок, метода разбавления пробы, метода добавок совместно с методом разбавления пробы, метода варьирования навески, контрольной методики анализа.
10. Статистические методы в применении к мониторингу достоверности. Контроль стабильности результатов измерений с использованием контрольных карт Шухарта повторяемости результатов, внутрилабораторной прецизионности, систематической погрешности, точности. Контрольные карты индивидуальных значений, размахов.

11. Критерии и ситуации возможного нарушения стабильности, выявление тревожных признаков на контрольных картах.

12. Контроль стабильности результатов посредством периодической проверки подконтрольности процедуры выполнения анализа.

13. Контроль стабильности результатов в форме выборочного статистического контроля.

14. Проверка квалификации испытательных лабораторий посредством межлабораторных сличительных (сравнительных) испытаний по ISO 17043. Основные аспекты проведения, участия в программах МСИ, статистические методы обработки результатов по ГОСТ Р 50779.60-2017.

Все темы сопровождаются примерами расчета и практической реализации положений указанных нормативных документов. По результатам участия в семинаре слушатели получают все методические материалы, включая презентации, образцы документов, формы записей, расчетные файлы.

Стоимость участия в Москве - **46 500 рублей** (без НДС, исполнитель применяет УСН).

Для участия в работе курса необходимо подать заявку в свободной форме по электронной почте.

Участники обеспечиваются комплектом информационно-справочных материалов по тематике курса, по окончании которого слушателям предоставляются: **удостоверение о повышении квалификации** (лиц. № 4014 от 11 ноября 2019г), закрывающие документы об участии.

Для оформления удостоверения о повышении квалификации необходимо предоставить копию диплома о высшем или среднем профессиональном образовании и копию документа, подтверждающего изменение фамилии (если она менялась).

Контакты оргкомитета:

+7 (812) 921-42-85	orgkomitet@cnts-dialog.ru
+7(812) 925-11-76	www.cnts-dialog.ru
8 800 25-063-25 (бесплатно по России)	