



Закрытое акционерное общество «РОСА»

Учебный центр

119297, Москва, ул. Родниковая, д.7, стр. 35, ИНН 7732017453; КПП 772901001

Тел.: (495) 502-44-22; Факс: (495) 439-52-13;

E-mail: quality@rossalab.ru; www.rossalab.ru



ПРОГРАММА СЕМИНАРА

«Оценивание неопределенности измерений

в аналитической лаборатории»

(24 акад. часа)

Цель курса: Ознакомить с процедурами оценивания неопределенности измерений и практическими аспектами ее применения при проведении самостоятельной калибровки средств измерений, валидации методик измерений в лаборатории и решении других задач.

Целевая аудитория: Руководители, менеджеры по качеству, химики-аналитики и метрологи аналитических лабораторий.

Тема 1. Неопределенность измерений. Общие положения. Базовые понятия и термины

Основные цели оценивания неопределенности измерений в аналитических лабораториях. Концепция погрешности и неопределенности измерений. История развития концепции неопределенности измерений. Соотношение понятий погрешность и неопределенность измерений. Обзор нормативной документации по неопределенности измерений. Связь между числовыми характеристиками, используемыми при оценивании погрешности и неопределенности. Переход от погрешности к неопределенности измерений.

Тема 2. Общие правила оценивания неопределенности измерений в соответствии с ГОСТ 34100.3-2017

Построение причинно-следственной диаграммы источников неопределенности измерений. Запись модельного уравнения. Оценивание стандартных неопределенностей по типу А и по типу В. Вычисление коэффициентов чувствительности и вкладов в неопределенность. Оценивание суммарной стандартной неопределенности. Оценивание расширенной неопределенности. Представление бюджета неопределенности.

Тема 3. Оценивание неопределенности измерений при валидации методик

Основные источники неопределенности при реализации методик количественного химического анализа. Представление функции измерений. Анализ входных величин. Неопределенность измерений, связанная с отбором проб. Примеры расчета неопределенности измерений, обусловленные различными факторами.

Тема 4. Альтернативные способы оценивания неопределенности измерений

Оценивание неопределенности с применением оценок повторяемости, воспроизводимости и правильности по ГОСТ Р ИСО 21748. Бюджет неопределенности, основанный на данных совместных исследований. Использование результатов внутрилабораторного контроля, использование результатов участия в МСИ для оценивания неопределенности измерений по Примеры.

Тема 5. Оценивание неопределенности при самостоятельной калибровке средств измерений

Алгоритм оценивания неопределенности измерений при проведении самостоятельной калибровки мерной посуды и дозирующих устройств. Представление бюджета неопределенности. Оформление результатов калибровки. Оценивание неопределенности аттестованных значений градуировочных растворов и контрольных образцов.

Тема 6. Практическое занятие

Оценивание неопределенности в аналитической лаборатории при решении различных задач

Посещение лабораторий ЗАО «РОСА»

Итоговое занятие – зачет, ответы на вопросы

Куратор курса: Карташова А.В., начальник отдела контроля качества ЗАО «РОСА», технический эксперт по аккредитации лабораторий, кандидат биологических наук