**Воронежский филиал АСМС и ФБУ «Тульский ЦСМ»**

Программа курса повышения квалификации по теме:

# ****«РАСЧЕТ И ОЦЕНКА НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ (для испытательных лабораторий)»****

**20-22 октября 2021 года**

*Преподаватель: консультант по аккредитации в национальной системе аккредитации (Росаккредитация), эксперт с многолетним стажем, руководитель испытательной лаборатории* ***- Стрыканова Елена Эдуардовна (г. Санкт-Петербург).***

*24 часа*

|  |
| --- |
| **20 октября 2021 года ОНЛАЙН-ЗАНЯТИЯ** |
| * 1. **Анализ требований нормативно-методической документации по оцениванию неопределенности измерений. Требования ГОСТ ISO/IEC 17025-2019.**   2. **Алгоритм оценивания неопределенности в измерениях в соответствии с «Руководством по выражению неопределенности в измерениях» GUM (ГОСТ 34100.3-2017 / ISO/IEC Guide 98-3:2008).**   3. Порядок оценки неопределенности измерений, источники неопределенности.   4. Бюджет неопределенности. Оценивание неопределенности измерений для разных видов модельных уравнений.   5. Неопределенность типа А и типа В.   6. ГОСТ Р ИСО 21748–2012 «Статистические методы. Руководство по использованию оценок повторяемости, воспроизводимости и правильности при оценке неопределенности измерений.» Использование данных, полученных при верификации методик и ВЛК.   7. Алгоритм оценивания неопределенности в аналитических измерениях и исследованиях. Применение Руководства ЕВРАХИМ/СИТАК «Количественное описание неопределенности в аналитических измерениях».   8. Неопределенность результатов качественных методик испытаний.   9. Достоверность принимаемых решений о соответствии с использованием подходов ГОСТ Р ИСО 10576-1-2006. |
| **21 октября 2021 года ОНЛАЙН-ЗАНЯТИЯ** |
| **Примеры оценивания неопределенности при проведении испытаний (измерений):**   * прямыми методами (взвешивание, измерение рН, УЭП и т.д.); * методами классической химии (титрование, весовой); * при построении градуировочной зависимости методом МНК; * спектральными методами (спектрофотометрическим, атомно-абсорбцион-ным, атомно-эмиссионным); * косвенными методами. |
| **22 октября 2021 года (ЭЛЕКТРОННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОРТАЛ)** |
| **Изучение контента курса и электронное тестирование.** |