

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

по дополнительной профессиональной программе

### *«Методики измерений, применяемые в испытательных лабораториях: выбор, разработка, валидация, аттестация»*

(с учетом требований № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений», приказа Минпромторга № 4091 от 15.12.2015, положений ГОСТ ISO/IEC 17025-2019, ГОСТ Р 8.563, ГОСТ Р ИСО 5725, РМГ 61)

*(36 академ. часов)*

- 1 ГОСТ ISO/IEC 17025-2019: требования к выбору методик измерений
  - 2 Требования к методикам измерений в Российской Федерации
  - 3 О процедуре аттестации методик измерений, референтных методик измерений, первичных референтных методик измерений (Федеральный закон № 102-ФЗ, приказ Минпромторга № 4091)
  - 4 Требования к метрологической прослеживаемости измерений (ГОСТ ISO/IEC 17025, CIPM MRA, документы ILAC)
  - 5 Обеспечение метрологической прослеживаемости: применение эталонов единиц величин, средств измерений, стандартных образцов, референтных методик
  - 6 Порядок разработки и валидации методик измерений. Объем валидационных исследований. Метрологическая прослеживаемость при валидации методики измерений
  - 7 Техническое задание на методику измерений
  - 8 О единицах величин, допущенных к применению в Российской Федерации
  - 9 Требования к содержанию, изложению и построению документов на методику измерений
  - 10 Программа разработки и валидации методики измерений
  - 11 Тест на устойчивость. Исследование селективности методики измерений. Способы определения предела обнаружения, предела количественного определения
  - 12 Показатели точности методик измерений: характеристики погрешности, неопределенность
  - 13 Правила округления и представления результатов
  - 14 Валидация методики отбора проб. Источники погрешности/неопределенности. Оценивание показателей точности
  - 15 Оценивание показателей точности методик измерений при участии одной лаборатории. Вопросы обеспечения метрологической прослеживаемости
  - 16 Способы расчета характеристик погрешности/неопределенности, обусловленной некоторыми источниками: средства измерений, стандартные образцы, градуировочная характеристика, стандартные справочные данные
  - 17 Учет характеристик погрешности/неопределенности от различных источников при валидации методики измерений для обеспечения метрологической прослеживаемости
  - 18 Оценивание коэффициентов чувствительности
  - 19 Межлабораторный эксперимент при валидации методики измерений
  - 20 Способы определения предела обнаружения, предела количественного определения
  - 21 Выбор диапазона измерений, приписывание значения показателя точности диапазону измерений
  - 22 Выбор способа обеспечения достоверности результатов
  - 23 Требования к отчету по валидации методики измерений, заключение о валидации методик, положения о метрологической прослеживаемости
- Зачет**