

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

по дополнительной профессиональной программе:

**«Контроль качества результатов анализа в испытательных лабораториях»**

(с учетом положений ГОСТ ISO/IEC 17025-2019, ГОСТ Р ИСО 5725, РМГ 76)

(72 академ. часа)

- 1 Выбор, верификация методик: общие положения
- 2 Требования к ресурсам: персонал
- 3 Требование к ресурсам: оборудование
- 4 Правила представления результатов, правила округления. Единицы величин, допущенные к применению в Российской Федерации
- 5 Показатели точности: термины и определения (характеристики погрешности, неопределенность)
- 6 Способы проверки показателей точности методик измерений. Определение внутрилабораторных значений показателей точности
- 7 Определение внутрилабораторных значений показателей точности для методик прямых измерений
- 8 Проверка соответствия значений показателей точности методом контроля
- 9 Требования к образцам для контроля качества
- 10 ГОСТ ISO/IEC 17025: обеспечение достоверности результатов. Выбор способа внутрилабораторного контроля
- 11 Оперативный контроль: способы
- 12 Контроль стабильности: способы
- 13 Периодическая проверка подконтрольности, в том числе методик прямых однократных
- 14 Выборочный статистический контроль по альтернативному признаку
- 15 Контрольные карты Шухарта
- 16 Анализ полученных данных
- 17 Основание для валидации методик
- 18 Оценка приемлемости результатов
- 19 Сравнение с результатами других лабораторий
- 20 ГОСТ ISO/IEC 17025: общие требования, основания для расчета неопределенности результата, способы расчета неопределенности
- 21 Контроль оценивания неопределенности в лаборатории
- 22 Неопределенность при верификации, валидации методик измерений
- 23 Источники неопределенности
- 24 Неопределенность прямых измерений многократных
- 25 Неопределенность отбора проб
- 26 Способы расчета неопределенности некоторых дополнительных источников неопределенности
- 27 Правила суммирования неопределенностей (ГОСТ 34100.3, Руководство ЕВРАХИМ/СИТАК)
- 28 Некоторые алгоритмы расчета неопределенности результатов косвенных измерений
- 29 Способы расчета коэффициентов чувствительности
- 30 Расчет неопределенности для результата косвенных измерений (метод моделирования)
- 31 Метод Монте Карло (ГОСТ 34100.3.1)
- 32 Контроль стабильности градуировочных характеристик
- 33 Контроль применения стандартных справочных данных
- 34 Контроль химических реактивов и дистиллированной воды
- 35 Продление срока хранения химических реактивов
- 36 Контроль оформления актов отбора проб
- 37 Контроль оформления протоколов испытаний
- 38 О признании протоколов испытаний недействительными

**Экзамен**