

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

по дополнительной профессиональной программе:

### «Поверка и калибровка информационно-измерительных и управляющих систем (измерительных каналов ИИС и АСУ ТП)»

(102 академ. часа)

#### **1 Основы обеспечения единства измерений**

1.1 Основные положения законов РФ: «О техническом регулировании», «Об обеспечении единства измерений»

1.2 Законодательные, нормативные и правовые аспекты поверки и калибровки СИ

1.3 Единицы величин. Системы единиц. Международная система единиц (Система СИ)

1.4 Измерения. Виды и методы измерений. Критерии качества измерений

1.5 Погрешности измерений. Классы точности средств измерений

1.6 Обработка результатов измерений

1.7 Сфера и формы государственного регулирования в ОЕИ

1.8 Методика (методы) измерений. Порядок их разработки

#### **2 Поверка и калибровка информационно-измерительных и управляющих систем (измерительных каналов ИИС и АСУ ТП)**

2.1 Измерительная система (ИС) как средство измерения. Функции ИС. Компоненты ИС. Структурные и конструктивные особенности ИС. Состав ИС

2.2 Метрологическое обеспечение измерительных систем. Виды измерительных систем

2.3 Виды измерительных каналов. Нормирование метрологических характеристик измерительных каналов информационно-измерительных систем. Регламентация метрологических характеристик измерительных каналов

2.4 Регламентация погрешностей каналов. 1-ый способ определения погрешности измерительных систем

2.5 Регламентация погрешностей каналов. 2-ой способ определения погрешности измерительных систем

2.6 Регламентация погрешностей каналов. 3-ий способ определения погрешности измерительных систем

2.7 Регламентация погрешностей каналов. 4-ый способ определения погрешности измерительных систем

2.8 Создание ИС. Программное обеспечение ИС. Аттестация методик измерений

2.9 Испытания измерительной системы

2.10 Поверка (калибровка) измерительной системы. Поверка автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (АИИСКУЭ). Поверка ИС учета тепловой энергии

2.11 Поверка (калибровка) измерительной системы. Поверка ИС расхода газа и жидкостей. Аттестация методики измерения расхода

**Зачет**

**Курсовая работа**

**Экзамен**