

## Особенности составления смет на пусконаладочные работы и АСУ ТП

В программе рассматриваются: нормативно-правовые, нормативно-технические и методические документы для составления смет на ПНР инженерных систем и АСУ ТП. В ходе курса будут разобраны особенности и тонкости составления сметной документации с учетом специфики работ, связанных с монтажом инженерных систем, пусконаладочных работ по ним. На основе рассмотрения слаботочных систем и АСУ ТП будет подробно разобраны правила расчета объёма работ (ВОР), правила расчеты повышающих и (или) понижающих коэффициентов, порядок (алгоритм) подготовки по составлению смет на ПНР АСУ ТП (расчет каналов, объемы работ по настройке ПО). Особое внимание будет уделено типичным ошибкам, встречающимся при разработке смет на пусконаладочные работы.

**Дата проведения:** **Открытая дата**

**Вид обучения:** Курс повышения квалификации

**Формат обучения:** Дневной

**Срок обучения:** 2 дня

**Продолжительность обучения:** 16 часов

**Место проведения:** г. Санкт-Петербург, ул. Петропавловская, д. 4, литер А. Станция метро «Петроградская».

**Для участников предусмотрено:**

Методический материал, кофе-паузы.

**Документ по окончании обучения:** По итогам обучения слушатели, успешно прошедшие итоговую аттестацию по программе обучения, получают Удостоверение о повышении квалификации в объеме 16 часов (в соответствии с лицензией на право ведения образовательной деятельности, выданной Департаментом образования и науки города Москвы).

### Для кого предназначен

Специалистов сметного нормирования, ИТР – по автоматизированным системам всех уровней строительных компаний; специалистов строительного контроля по автоматизированным и слаботочным системами, специалистов сметчиков ОКС служб застройщика, технического заказчика, экспертов по сметному нормированию государственных и муниципальных учреждений, для инженеров-сметчиков, занимающихся составлением сметной документации на электромонтажные и пусконаладочные работы.

### Цель обучения

Разобраться в изменениях градостроительного законодательства, систематизировать знания в области сметного нормирования по монтажу и ПНР автоматизированных слаботочных системах в соответствии с нормативной базой, разобрать практические ситуации по составлению локальных сметных расчетов работ в строительстве по слаботочным системам и АСУ ТП, оптимизировать рабочие процессы, выработать умение составление ВОР по слаботочным системам при их ПНР. Это мероприятие можно заказать в корпоративном формате (обучение сотрудников одной компании).

# Программа обучения

## **Общие данные. Государственная система ценообразования и-сметного нормирования в-строительстве:**

- Градостроительный кодекс и-другие федеральные законы Российской Федерации.
- Постановления Правительства Российской Федерации в-области ценообразования и-сметного нормирования.

## **Разработка проектной документации. Сметная документация как часть проекта:**

- Проектная продукция как основание для составления смет; Проектная и-рабочая документация. Программа на-пусконаладочные работы.
- Указания Заказчика при выборе способа расчета сметной стоимости.
- Требования нормативных документов на-ПНР. Свод правил по-автоматизации (СП-77.13330.2016).

## **Обзор нормативно-правовых актов и-прочих документов в-области ценообразования и-сметного нормирования для составления смет-на:**

- Электротехнические работы.
- Вентиляцию и-кондиционирование.
- Слаботочные системы.
- Автоматизированные системы управления технологическим процессом (АСУ ТП).
- Пусконаладочные работы (ПНР) по-этим видам работ.

## **Введение, обзор основных понятий в-области информатики и-автоматизации:**

- Основы информатики и-автоматизации.
- Обзор автоматизированных систем.
- Отличие автоматизированных систем (2-сборник на-ПНР) от-схемы сбора и-реализации сигналов информации и-схемы образования участка сигнализации (Сборник-1 Электротехнические устройства).
- Определение типа сигнала в-канале связи (дискретный, аналоговый, цифровой).
- Определение понятий контролер (устройство). и-контроллер (оператор) их-взаимосвязь. Учет данных элементов при составлении объема ведомости объемов работ.

## **Автоматизированные системы управления (АСУ ТП): Общие положения, термины и-определения, указанных в-ГЭСНп 81-05-02-2020; (ФЭРп 81-05-02-2020):**

- Определение объемов работ (количество каналов).
- Расчет категории сложности системы состоящих из-нескольких подсистем.
- Расчет дополнительных коэффициентов, учитывающих метрологическую сложность, развитости информационных функций, развитость управляющих функций.

## **Расчет объемов и-стоимости работ на-аппаратно-программные средства вычислительной техники, в-части, касающейся инсталляции и-настройки программного обеспечения автоматизированных систем.**

## **Расчет объемов и-стоимости работ для ПНР на-центральный контроллер охранной системы.**

1. Примеры составления исходных данных для расчета локальных смет на-ПНР.
2. Автоматизированные системы управления (АСУ): термины и-определения.
3. Порядок (алгоритм) подготовки к-составлению смет на-ПНР АСУ ТП.
4. Разбор типичных ошибок, встречающихся при разработке смет на-пусконаладочные работы.
5. Порядок оформления исполнительной документации как основной элемент подтверждения качества и-стоимости выполненных работ:
  - Примеры программ и-смет на-пусконаладочные работы.
  - Исполнительная документация на-пусконаладочные работы.

## **Ответы на-вопросы слушателей, индивидуальные консультации.**

# Преподаватели

## ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

Эксперты-практики в области проектирования, ценообразования и сметного нормирования с опытом работы более 20 лет.