

# Проектирование КИПиА, ПАЗ, РСУ для промышленных предприятий. Автоматизация технологических процессов и производств

Программа обучения представляет собой комплексное решение для специалистов в области промышленной автоматизации, охватывающее все аспекты проектирования систем КИПиА, ПАЗ, РСУ с учетом современных требований безопасности и эффективности производства.

**Дата проведения:** 28 - 30 июля 2025 с 10:00 до 17:30

**Артикул:** СП13096

**Вид обучения:** Курс повышения квалификации

**Формат обучения:** Дневной

**Срок обучения:** 3 дня

**Продолжительность обучения:** 24 часа

**Место проведения:** г. Санкт-Петербург, Лиговский проспект, 266с1, Бизнес Центр Премьер Лига (3 очередь), 4 этаж, из лифта направо. Станции метро «Московские ворота», «Технологический институт», «Обводный канал».

**Стоимость участия:** 49 000 руб.

**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 24 часов (в соответствии с лицензией на право ведения образовательной деятельности, выданной Департаментом образования и науки города Москвы).

## Для кого предназначен

Руководителей и специалистов АСУ ТП и КИПиА, инженеров-технологов промышленных предприятий, руководителей технических отделов и проектных подразделений, инженеров-проектировщиков систем автоматизации, работников служб безопасности и охраны труда, специалистов по монтажу и наладке систем автоматизации, консультантов в области промышленной автоматизации, представителей проектных организаций, сотрудников технических отделов поставщиков оборудования.

## Цель обучения

Приобретение навыков применения современной приборной базы КИПиА, нормативных требований, проектирования систем автоматизации, распределенных систем управления и противоаварийной автоматической защиты, в том числе для взрыво- и пожароопасных производств, для различных климатических условий.

Это мероприятие можно заказать в корпоративном формате (обучение сотрудников одной компании).

## Программа обучения

#### **Выбор приборов КИПиА, первичные средства измерения.-**

- Датчики температуры, давления, расхода, уровня.
- Классификация, обзор и-принципы выбора приборов, достоинства и-недостатки, особенности, которые следует учитывать при проектировании.
- Сравнительные характеристики.
- Факторы, влияющие на-выбор поставщика оборудования, в-том числе экономические факторы эксплуатации оборудования, конструктивные особенности, точность измерений, погрешности, межповерочный интервал.

#### **Определение вида взрывозащиты для выбора приборов КИПиА.**

- Требования по-взрывопожаробезопасности.
- Классификация взрывопожароопасных зон.
- Сравнение видов взрывозащиты.
- Действующая нормативно-техническая документация по-нефтепереработке.
- Согласование требований разных действующих документов.

#### **Приборы КИПиА для различных климатических условий.-**

- Особенности, которые следует учитывать при проектировании.

#### **Нормы и-требования по-установке устройств измерения и-регулирования температуры, давления.-**

- Измерение температуры в-непрерывных технологических процессах нефтепереработки.

#### **Способы монтажа датчиков температуры на-технологических трубопроводах и-оборудовании.-**

- Использование типовых монтажных чертежей.
- Замена типа приборов без согласования с-проектной организацией.
- Типичные ошибки при монтаже датчиков температуры.

#### **Выбор и-расчет запорно-регулирующих клапанов, измерительных диафрагм.-**

- Сертифицированные программы, нормы и-методики расчетов.
- Качественные характеристики, рекомендации по-выбору типа сужающего устройства.

#### **Проектирование систем отбора проб газа/нефтепродуктов.-**

- Методы и-схемы отбора проб.

#### **Схемы контуров КИП, примеры проектирования схем автоматизации.-**

- Российские и-международные стандарты, используемые при разработке схем автоматизации.

#### **Проектирование распределенных систем управления (РСУ).-**

- Требования к-помещениям управления.

#### **Проектирование противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ).-**

- Применение отсечных клапанов. Нормы и-требования к-установке на-объектах.

#### **Разработка технических условий на-РСУ и-ПАЗ.**

#### **Нормы проектирования.-**

- Оценка уровней безопасности противоаварийной защиты. Примеры реализованных проектов.

#### **Сетевые интерфейсы электроприводов.-**

- Системы и-методы диагностики при пусконаладке и-эксплуатации.
- Настройка при изменении технологии, диагностика ошибок при эксплуатации, мониторинг состояния.

#### **Рекомендации по-выбору и-обоснование систем бесперебойного питания.**

#### **Применение беспроводных устройств в-проектировании промышленных сетей и-интерфейсов.**

#### **Проектирование систем обнаружения пожара и-утечки газа.-**

- Планы размещения приборов.
- Передовые технологии в-системах обнаружения пожара и-газа.

#### **Разработка рабочей документации установок автоматического пожаротушения.**

#### **Проектирование систем оповещения и-управления эвакуацией (СОУЭ).-**

- Нормы и методики расчетов для оценки зон покрытия СОУЭ.

# Преподаватели

## ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

Эксперт с опытом работы в области автоматизации технологических процессов и производств, преподавания, разработки и производства приборов КИПиА.