СПИК СЗМА

Наименование программы

Проектирование КИПиА и АСУ нефтегазоперерабатывающих, нефтехимических и химических производств

Вид программы

Дополнительное образование. Подвид — дополнительное профессиональное образование.

Цель

Приобретение слушателями системных знаний в области проектирования КИПиА и АСУ нефтегазоперерабатывающих, нефтехимических и химических производств

Задачи

- ознакомление слушателей с основами проектирования КИПиА и АСУ (требования нормативной документации, классификация, методика выбора и др.)
- ознакомление слушателей с правилами разработки основных документов раздела автоматизации проекта

Длительность курса

3 дня — 18 часов.

Содержание программы

	Темы занятий и учебные вопросы	Кол-во часов	Вид занятия
	1-й день		
1	**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.	2	Лекция
2	**Определение вида взрывозащиты для выбора приборов КИПиА** ■ Требования по взрывопожаробезопасности. ■ Классификация взрыво-пожароопасных зон. ■ Сравнение видов взрывозащиты. ■ Действующая нормативно-техническая документация. ■ Согласование требований разных действующих документов.	2	Лекция
3	**Приборы КИПиА для различных климатических условий**	2	Лекция
	2-й день		
4	**Нормы и требования по установке устройств измерения и регулирования температуры, давления.** ■ Измерение температуры в непрерывных технологических процессах (на примерах нефтепереработки).	2	Лекция
5	**Способы монтажа датчиков температуры на технологических трубопроводах и оборудовании** ■ Использование типовых монтажных чертежей. Типовые ошибки при монтаже датчиков температуры.	2	Практическое занятие

	Темы занятий и учебные вопросы	Кол-во часов	Вид занятия
6	**Выбор и расчет запорно-регулирующих клапанов, измерительных диафрагм.** ■ Сертифицированные программы, нормы и методики расчетов. Качественные характеристики, рекомендации по выбору типа сужающего устройства.	1	Лекция
7	**Схемы контуров КИП, примеры проектирования схем автоматизации.** ■ Российские и международные стандарты, используемые при разработке схем автоматизации	1	Лекция
	3-й день		
8	**Проектирование распределенных систем управления (РСУ) и систем противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ).** ■ Разработка технических условий (заданий) на РСУ и ПАЗ. ■ Нормы проектирования. ■ Оценка уровней безопасности противоаварийной защиты. ■ Требования к помещениям управления. ■ Применение отсечных клапанов. ■ Нормы и требования к установке на объектах. Примеры реализованных проектов. ■ Рекомендации по выбору и обоснование систем бесперебойного питания.	6	Лекция

Документ, выдаваемый по окончании обучения

Удостоверение о повышении квалификации установленного образца.