TECHNICAL
EDUCATION
ACADEMY

Школа инжиниринга

ПРОГРАММА КУРСА

000487

ATIC017 - Автоматизация технологических процессов в нефтяной и газовой промышленности

Программа обучения "Автоматизация технологических процессов в нефтяной и газовой промышленности" – ваш ключ к успеху в сфере автоматизации и управления в промышленности.



Учись у Лучших в Своем Деле!

О программе

Продолжительность: 5 дней / 40 часов · Средний уровень

Зачем этот курс

Программа обучения "Автоматизация технологических процессов в нефтяной и газовой промышленности" – ваш ключ к успеху в сфере автоматизации и управления в промышленности. Наша программа предлагает комплексное исследование принципов, методов и средств автоматизации, адаптированных к современным технологическим процессам.

Вы начнете свое путешествие с основ метрологии, где освоите классификацию технических средств измерения, методы и качество измерений, а также научитесь оценивать погрешности измерительных систем. Затем вы познакомитесь с разнообразием приборов и средств автоматизации, используемых для управления технологическими процессами, изучите их принципы работы, классификацию и области применения.

Далее, вы углубитесь в изучение технологических объектов управления (ТОУ) и систем автоматического управления (САУ), где освоите общие сведения об управлении технологическими процессами, характеристики и свойства ТОУ, а также принципы работы и классификацию САУ.

Важной составляющей программы является разработка управляющих систем и принципы составления схем автоматизации. На этом этапе вы научитесь выбирать регулируемые величины, анализировать технологические процессы и строить системы автоматического управления.

Последняя часть программы посвящена управлению различными видами технологических процессов, такими как тепловые, массообменные, гидромеханические, механические и химические процессы. Вы научитесь автоматизировать управление этими процессами, анализировать их особенности и протекание, а также проектировать системы автоматического управления.

Ключевой задачей обучения по программе является освоение слушателями теоретических знаний в сфере деятельности, связанной с обеспечением автоматизации технологических процессов добычи и переработки углеводородного сырья (нефти и газа).

Наша программа обучения подходит как для начинающих, так и для опытных специалистов, желающих повысить свою квалификацию и расширить профессиональные компетенции в области автоматизации технологических процессов. Присоединяйтесь к нам и откройте для себя мир инноваций и передовых технологий в управлении промышленными процессами!

Пройдя нашу программу обучения, вы получите знания и навыки, которые позволят вам успешно конкурировать на рынке труда и быть востребованным специалистом в сфере автоматизации. Вы сможете разрабатывать и внедрять автоматизированные системы управления для различных отраслей промышленности, обеспечивая повышение эффективности и безопасности процессов.

Наши преподаватели – эксперты в своей области – используют современные методы обучения и практические задания, чтобы помочь вам усвоить теоретические знания и применить их на

О программе — продолжение

практике. Благодаря их опыту и поддержке, вы сможете разобраться в сложных вопросах автоматизации и уверенно решать профессиональные задачи.

Помимо теоретического обучения, наша программа включает практические занятия и реальные кейсы из промышленности, чтобы вы могли увидеть, как применяются автоматизированные системы управления в реальных условиях. Это поможет вам на практике применить полученные знания и навыки, а также усилит понимание особенностей работы в области автоматизации.

В результате обучения на нашей программе вы получите не только теоретические знания и практические навыки, но и возможность присоединиться к сообществу профессионалов, занимающихся автоматизацией технологических процессов. Обменивайтесь опытом, советами и идеями, чтобы продолжать развиваться в данной области и улучшать свои профессиональные компетенции.

Не упустите возможность стать частью мира автоматизации технологических процессов и добиться успеха в этой важной и перспективной области. Присоединяйтесь к нашей программе обучения "Автоматизация технологических процессов: основы и инновационные подходы" и откройте для себя новые возможности в своей карьере!

Для кого и в чём польза

Эта программа обучения предназначена для инженеров, техников и специалистов, работающих в области автоматизации производственных процессов, операторов нефтяной и газовой промышленности - отделов информационных технологий, отделов автоматизации и КИПиА, а также для студентов и преподавателей, специализирующихся в данной отрасли. Программа будет полезна для тех, кто хочет получить знания об основных контрольно-измерительных приборах и средствах автоматики, применяемых в нефтегазовой промышленности от мировых производителей, таких как Метран, DuPont, Artvik, Emerson, Magnetrol, Yokogawa, Bently Nevada, Mettler Toledo, Endress+Hauser, Flowsic, Allen Bradley, Crohne, FISHER, Foxboro, SPM, PANAMETRICS, Siemens и Metso Automation.

Кроме того, программа подходит для специалистов, занимающихся разработкой, проектированием и внедрением автоматизированных систем управления и контроля технологических процессов на объектах нефтегазовой промышленности

Чему вы научитесь

- Понимать основы метрологии, классификацию и принципы работы технических средств измерения;
- Оценивать погрешности измерительных систем и определять метрологические характеристики средств измерения;
- Применять приборы и средства автоматизации для управления различными технологическими процессами, включая измерение и регулирование температуры, давления, уровня жидкостей и сыпучих материалов, состава и свойств веществ;

О программе — продолжение

- Собирать и анализировать исходные характеристики технологических объектов управления, учитывая их классы и типы - для проектирования технических средств автоматизации, систем автоматизации и управления технологическими процессами;
- Определять критерии эффективности и классификацию систем автоматического управления;
- Разрабатывать функциональные схемы автоматизации и составлять схемы автоматизации с учетом выбора регулируемых величин, каналов внесения регулирующих воздействий, контролируемых и сигнализирующих параметров;
- Оптимально настраивать контуры регулирования тепловых, массообменных, гидромеханических, механических и химических процессов, используя автоматизированные системы управления;
- Анализировать и оптимизировать процессы автоматизации на основе их особенностей и протекания, а также построения систем автоматического управления;
- Сравнивать и выбирать подходящие контрольно-измерительные приборы и средства автоматики от различных мировых производителей для применения в нефтегазовой промышленности;
- Обмениваться опытом и знаниями с коллегами в области автоматизации технологических процессов, участвуя в профессиональном сообществе.

Содержание программы

Модули 01–03

01 Основы метрологии

- Классификация технических средств измерения
- Методы измерения, качество измерений, средства измерений, их элементы и параметры
- Метрологические характеристики средств измерения
- Оценка погрешностей измерительных систем при технических измерениях, систем управления и их элементов

02 Приборы и средства автоматизации для управления технологическими процессами

- Общие сведения об изменении температур и температурных шкалах
- Классификация средств измерения, регистрации, сигнализации и регулирования температуры
- Общие сведения об изменении давления и разряжения
- Классификация средств измерения, регистрации, сигнализации и регулирования давления и разряжения
- Общие сведения об изменении уровня жидких и сыпучих сред и расхода
- Классификация средств измерения, регистрации, сигнализации и уровня жидких и сыпучих сред и расхода
- Общие сведения об изменении состава и свойств вещества
- Классификация средств измерения, регистрации, сигнализации и регулирования состава и свойств вещества
- Рабочие органы
- Сочленение исполнительного механизма с рабочими органами
- Исполнительные механизмы: назначение, классификация и область применения

03 Технологические объекты управления (ТОУ)

- Общие сведения об управлении технологическими процессами
- Характеристики и свойства ТОУ
- Классы и типы процессов технологии
- Типовое решение автоматизации
- Характеристики параметров процесса
- Анализ возмущающих воздействий

Содержание программы

Модули 04–08

04 Системы автоматического управления (САУ)

- Понятие о системе управления, общие определения
- Критерии эффективности САУ
- Классификация САУ
- Системы автоматического регулирования
- Системы автоматического контроля, сигнализации, блокировки и защиты

05 Разработка управляющих систем и принципы составления схем автоматизации

- Выбор регулируемых величин и каналов внесения регулирующих воздействий, контролируемых, сигнализирующих величин и параметров защиты
- Средства автоматизации
- Функциональные схемы автоматизации
- Расшифровка обозначений средств автоматизации на технологических схемах

06 Управление тепловыми процессами

- Автоматизация управления процессом нагревания и охлаждения жидкостей, искусственного охлаждения, выпаривания
- Анализ рассматриваемых процессов, особенностей их протекания
- Построение систем автоматического управления

07 Управление массообменными процессами

- Автоматизаций управления процессом ректификации, абсорбции, десорбции, сепарации
- Анализ рассматриваемых процессов, особенностей их протекания
- Построение систем автоматического управления

08 Управление гидромеханическими, механическими, химическими процессами

- Автоматизация управления процессом перемещения жидкостей и газов, смешения жидкостей, фильтрования и электрической очистки

Содержание программы

Модули 08–11 · Модуль 08 — продолжение

- Автоматизация перемещения твердых материалов, дозирования и измельчения
- Автоматизация реакторных процессов
- Анализ рассматриваемых процессов, особенностей их протекания
- Построение систем автоматического управления

09 Контрольно-измерительные приборы и средства автоматики, применяемые в нефтегазовой промышленности мировых производителей

- Введение в контрольно-измерительные приборы и средства автоматики
- Обзор применения контрольно-измерительных приборов и средств автоматики в нефтегазовой промышленности
- Основные требования к приборам и средствам автоматики в нефтегазовой отрасли

10 Обзор продукции мировых производителей контрольно-измерительных приборов и средств автоматики

- Обзор продукции компаний производителей оборудования КИПиА, применяемого в нефтегазовой промышленности

11 Тенденции развития рынка контрольно-измерительных приборов и средств автоматики в нефтегазовой промышленности

- Тенденции развития рынка контрольно-измерительных приборов и средств автоматики в нефтегазовой промышленности

Инструктор программы



Павел Миляев

Павел Миляев - опытный инженер-электрик с более чем 40-летним опытом работы в различных областях промышленности. Он имеет высшее образование в области автоматизации, телемеханики и связи на железнодорожном транспорте, а также множество специализаций в сфере технического обслуживания, управления производством и метрологического обеспечения производства.

Павел является экспертом в области коммерческого учета товарной продукции и вопросов технологии переработки газа, кислого газа, ШФЛУ и газового конденсата. Он знаком с оборудованием КИПиА фирм: Метран, DuPont, Artvik, Emerson, Yokogawa, BentlyNevada, MettlerToledo, Endress+Hauser, Flowsic, AllenBradley, Crohne, FISHER, Foxboro, SPM.

Павел также имеет большой опыт работы в области проектного управления, в том числе в реконструкции коммерческих и хозрасчетных узлов измерения основных материальных потоков. Он участвовал в комиссии по оценке тендерной документации при заключении договоров на ремонт оборудования КИПиА.

В настоящее время Павел является лектором в УПЦ ООО «Газпром добыча Астрахань», где ведет лекции по направлению КИПиА, метрологии и автоматизации технологических процессов.

Благодаря своему богатому опыту и профессионализму, Павел Миляев является надежным и компетентным инструктором, готовым поделиться своими знаниями и опытом с коллегами и студентами.

Павел Миляев имеет более чем 40-летний трудовой опыт, начиная со студенческих лет и заканчивая работой на газоперерабатывающем заводе ООО «Газпром Добыча Астрахань». За это время он занимал различные должности, начиная от главного корабельного старшины до заместителя главного прибориста по ремонту средств КИПиА.

Открыть полный профиль · tecedu.academy/ru/profile/pavel-miliaev

Оценки участников

Оценка программы по результатам анкетирования

Общая оценка программы — 4,6 / 5

Понятность целей обучения	**4,6 / 5**
Уверенность в применении знаний и навыков	**4,2 / 5**
Достижение целей обучения	**4,2 / 5**
Соответствие содержания рабочим задачам	**4,4 / 5**
Соответствие сложности уровню подготовки	**4,6 / 5**
Повышение уровня знаний	**4,0 / 5**
Развитие навыков	**4,0 / 5**
Готовность рекомендовать программу коллегам	**4,2 / 5**

5 анкет

Участие в программе

Чтобы уточнить даты, формат проведения, стоимость и условия участия, обратитесь в Академию и укажите код курса 000487.

Обучение для команды

При обращении укажите задачи предприятия, должности участников, размер группы, предпочтительные сроки и место проведения. Эти сведения помогут обсудить подходящий вариант обучения.

Подготовка к участию

В исходной программе предварительные квалификационные требования не указаны. Необходимую подготовку можно уточнить перед записью.

Обсудить обучение

mail@tecedu.org
www.tecedu.academy

Учись у Лучших в Своем Деле!