

**КАЗАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

СОТРУДНИЧЕСТВО КНИТУ И КОМПАНИИ ИОКОГАВА



КАЗАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Казанский национальный исследовательский технологический университет один из старейших вузов Казани. Это крупнейший в Российской Федерации образовательный центр химико-технологического профиля. Здесь реализуется более 378 образовательных программ высшего, среднего и дополнительного образования. В вузе обучаются студенты и аспиранты из России и зарубежных стран.



Образование КНИТУ отвечает самым взыскательным мировым стандартам. Объем фундаментальной и прикладной подготовки открывает широкие возможности личностного, профессионального и карьерного роста для выпускников вуза, которые востребованы на профильных предприятиях. Накопленный опыт, богатые традиции, известные научные школы, квалифицированный профессорско-преподавательский состав, высокие достижения во всех сферах — все это позволяет вузу уверенно смотреть в будущее.

Одна из главных задач вуза – подготовка специалистов мирового уровня, способных работать на предприятиях нефтегазохимического комплекса, сочетая исследовательскую, проектную и предпринимательскую деятельность.

Среди партнёров вуза крупнейшие региональные и федеральные компании: такие лидеры российской экономики как «Газпром», «Сибур»,

«Аэрофлот», «Татнефть», «Нижнекамскнефтехим», «Казаньоргсинтез», ТАНЕКО и др. Для этих и других компаний КНИТУ осуществляет подготовку специалистов, организует прохождение студентами производственной практики, реализует совместные научные исследования и широкий спектр проектных работ.

Исходя из специфики вуза и сотрудничества с крупнейшими нефтехимическими предприятиями Татарстана, КНИТУ совместно с компанией «Иокогава» на базе института «Управления, автоматизации и информационных технологий» (ИУАИТ) открыли лабораторию по изучению контрольно-измерительных приборов, систем управления и автоматизации, программного обеспечения для моделирования технологических процессов.



Институт «Управления, автоматизации и информационных технологий» является учебно-научным структурным подразделением Казанского национального исследовательского технологического университета.

Научные интересы ИУАИТ затрагивают область управления и автоматизации технологических систем и технологических комплексов, области проектирования, монтажа, наладки, и эксплуатации систем автоматизации на предприятиях легкой, пищевой и химической промышленности практических во всех регионах России, области компьютерного моделирования объектов химической технологии, комплексного исследования и системного технологического проектирования производств.

Именно поэтому, открытая в 2011 году лаборатория «Автоматизации и систем управления технологическими процессами» (АСУТП) стала востребованной для обучения студентов, изучающих современные информационно-компьютерные технологии для системного анализа, управления, автоматизации и проектирования оптимальных химико-технологических систем. Лаборатория в основном оснащена техническими средствами, предоставленными компанией «Иокогава». Компания напрямую заинтересована в том, чтобы будущие специалисты могли знакомиться с самыми последними

достижениями мировой индустрии промышленной автоматизации уже во время учёбы.

КОМПАНИЯ «ИОКОГАВА»

Компания «Иокогава» является одним из крупнейших разработчиков и производителей оборудования и прикладного программного обеспечения в области промышленной автоматизации и контрольно-измерительного оборудования, которое завоевало доверие многих заказчиков во всем мире, в том числе в России и странах СНГ.



Корпорация «Yokogawa Electric Corporation» ведет свою историю с 1915 года. В настоящее время 85 дочерних компаний по всему миру и 19 собственных заводов с общей численностью сотрудников более 19 000 человек обеспечивают бесперебойную работу тысяч крупнейших промышленных предприятий на протяжении почти целого века. Сегодня решения и оборудование «Иокогава» работают в таких отраслях промышленности, как добыча и транспортировка углеводородного сырья, нефте- и газопереработка и нефтехимия; химическая, целлюлозно-бумажная, пищевая и фармацевтическая, черная и цветная металлургия, энергетика, тепловодоснабжение и водоотведение.

ООО «Иокогава Электрик СНГ» (Yokogawa Electric CIS) – это дочерняя компания «Yokogawa Electric Corporation».

Работая на российском рынке более десяти лет, компания «Иокогава Электрик СНГ» приобрела опыт успешного сотрудничества с предприятиями нефтяной, газовой, химической, нефтехимической, пищевой, целлюлозно-бумажной промышленности, энергетики и других отраслей.

Тесное сотрудничество КНИТУ с крупной международной корпорацией «Yokogawa Electric Corporation» (Япония) позволяет не только осуществлять

обмен идеями и технологиями, но и реализовывать совместные образовательные проекты, получать новейшее оборудование для обучения и исследований.

ЛАБОРАТОРИЯ «АВТОМАТИЗАЦИИ И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ»

3 ноября 2010 г. в Казанском государственном технологическом университете состоялось подписание Соглашения о сотрудничестве между КГТУ и компанией «Йокогава Электрик СНГ». В рамках подписанных договоренностей один из лидеров мирового рынка промышленной автоматизации заявил о намерении полностью оснастить в технологическом университете лабораторию, специализирующуюся в области автоматизации технологических процессов.



Коммерческий директор «Йокогава
Электрик СНГ» Резанов А.В.

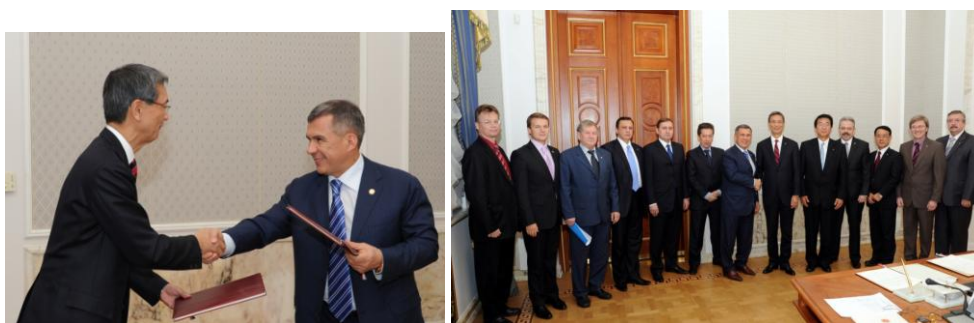


Подписание соглашения

Протокол о намерениях между Р.Н. Миннихановым, Президентом Республики Татарстан и Шузо Кайхори, Президентом и Исполнительным директором «Yokogawa Electric Corporation» был подписан 24 ноября 2010 г. Церемония подписание состоялась в Казанском Кремле, в рамках встречи Рустама Минниханова с членами делегации компании.

Документ выражает намерения сторон по дальнейшему развитию долгосрочных и взаимовыгодных отношений между предприятиями Республики Татарстан и компанией «Yokogawa Electric Corporation». В рамках взаимодействия с Казанским государственным технологическим университетом (КГТУ) было отмечено, что компания «Yokogawa Electric Corporation» откроет лабораторию "Йокогава" для обеспечения потребности рынка труда в квалифицированном персонале и повышения уровня квалификации выпускников

университета (сентябрь 2011 года). Было решено, что лучшие выпускники будут приглашены компанией для работы в Центре решений ИОКОГАВА-СНГ.



1 сентября 2011 г. президент РТ Рустам Минниханов совместно с президентом «Yokogawa Electric Corporation» Шузо Кайхори открыл в КНИТУ (КГТУ) учебную лабораторию АСУТП.



В состав лаборатории «Автоматизации и систем управления технологическими процессами» входят:

- Учебный класс с контрольно-измерительными приборами;
- Учебный класс управляющих вычислительных систем;
- Учебный класс с установками, имитирующими узлы учета тепла, жидких и газообразных продуктов;
- Учебный класс систем компьютерного моделирования химико-технологических процессов;
- Научно-исследовательская лаборатория.

Учебный класс с контрольно-измерительными приборами предназначен для изучения устройств, принципов действия и порядка проведения метрологического обслуживания контрольно-измерительных приборов. В состав лаборатории входят восемь специализированных стендов, оснащенных

современными измерительными приборами и техническими средствами автоматизации компании «Йокогава».

Учебный класс управляющих вычислительных систем предназначен для приобретения знаний по принципам построения, составу, техническому и программному обеспечению, способам функционирования современных программно-технических комплексов для автоматизированных систем управления технологическими процессами, обучения современным технологиям информационного обмена в АСУТП, способам применения стандартных интерфейсов и промышленных сетей в современных системах автоматизации.

Лабораторный комплекс данного класса, представляет собой совокупность программно-технических средств на основе сетевого контроллера STARDOM FCN.

Учебный класс с установками, имитирующими узлы учета тепла, жидких и газообразных продуктов предназначен для изучения состава и принципов построения АСУТП, изучения способов настройки и конфигурирования приборов и их сопряжения с контроллерами управления и защиты, изучения программного и аппаратного обеспечения программируемых логических контроллеров, контроллеров распределенной системы управления, контроллеров системы противоаварийной автоматической защиты, изучения человеко-машинного интерфейса для реализации алгоритмов управления и визуализации технологических процессов, изучения интерфейсов передачи данных.

Данные установки – это действующие автономные системы, имитирующие в уменьшенном масштабе конфигурацию и работу автоматизированных учетных узлов соответствующего предназначения, и имеют в своем составе функционально полный набор технологического оборудования и самых современных технических средства автоматики и полевого уровня.

Все установки размещены в отдельном помещении и подключены к общей автоматизированной системе обработки измерительной информации и управления, реализованной на базе контроллера распределенной системы Centum VP, контроллера противоаварийной автоматической защиты Prosafe RS, программируемых логических контроллеров Stardom FCN/FCJ.

Учебный класс систем компьютерного моделирования химико-технологических процессов позволяет разрабатывать компьютерные тренажерные комплексы на базе интегрированной программной среды OmegaLand.

OmegaLand – это эффективный программный продукт, включающий в себя широкий спектр специализированных приложений. С его помощью возможно решение задач математического моделирования технологических процессов и разработки графической эмуляции рабочего места оператора.

С использованием данного программного продукта реализован компьютерный тренажерный комплекс на основе математической модели процесса атмосферной перегонки нефти, предназначенный для обучения студентов основам контроля и ведения технологического процесса, принципам безопасного управления технологическими процессами при различных режимах и аварийных ситуациях.

Для объединения данных со всех учебных классов был разработан учебный программный комплекс «Автоматизированная система управления предприятием», который представляет собой интегрированную систему управления на базе системы Eхаquantum.

Данный комплекс позволяет реализовывать учебный процесс не только по изучению основных элементов автоматизированной системы управления производством, но и по системе управления производством в целом, а также предоставляет возможность практического изучения взаимодействия отдельных элементов систем управления и их влияния на работу системы в целом.

На базе лабораторий ведутся практические занятия с бакалаврами и магистрами по следующим дисциплинам: «Технические средства автоматизации и управления», «Датчики АСОИУ», «Вычислительные машины, системы и сети», «Интерфейсы УВМ», «Системы автоматизации и управления», «Автоматизация технологических процессов и производств» «Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы», «ССУВМ», «Программирование логических контроллеров», «Современные программно-технические комплексы отрасли», «Технические измерения и приборы».

В лаборатории АСУТП проводятся научно-исследовательские работы на экспериментально-исследовательских установках, оснащенных измерительными средствами компании «Йокогава».



Экспериментальная гидродинамическая установка предназначена для проведения гидродинамических исследований, проведения аттестации расходомеров жидкости с использованием в качестве образцового средства специальной мерной емкости, проведения поверки счетчиков жидкости и счетчиков тепловой энергии, проведения испытаний различных расходоизмерительных устройств при нештатных режимах работы (в условиях воздействия на потоки контролируемых сред температурного фактора, гидродинамической нестационарности, повышенного уровня турбулентности и ряда других внешних возмущений).



Экспериментальная аэродинамическая установка открытого типа с подогревом воздуха предназначена для получения экспериментальных данных о микроструктуре турбулентных потоков и ее трансформациях (эволюциях) под действием динамической и тепловой нестационарности, неизотермичности, изменения интенсивности

турбулентных пульсаций потока на входе в канал, изменения состояния стенок канала и ряда других возмущений, способных оказывать негативное влияние на работу расходоизмерительной техники.



Наличие в составе установок участка рабочего канала, выполненного из кварцевого стекла, обеспечивает возможность использования в процессе экспериментальных исследований современных бесконтактных средств

измерения параметров кинематической структуры турбулентных потоков – лазерных доплеровских измерителей скоростей и метода цифровой трассерной визуализации.

Так же в состав лаборатории входит метрологический класс, в котором существует возможность проводить поверочные и аттестационные работы с различными приборами, предназначенными для измерения температуры, давления, тока, сопротивления и т.д. Класс оснащен современным высокоточным оборудованием, в том числе и оборудованием компании «Иокогава».

Учебный процесс

В течение учебного года в лаборатории АСУТП обучаются более 80 бакалавров и магистрантов направлений «Управление в технических системах», «Автоматизация технологических процессов и производств», «Информатика и вычислительная техника», а также проводятся защиты выпускных квалификационных работ и магистерских диссертаций, выполненных с использованием оборудования и программного обеспечения компании «Иокогава».

ФОТО НАШИХ СТУДЕНТОВ на занятиях в лаборатории

Кроме этого в лаборатории проводятся ознакомительные занятия по основам автоматизации для бакалавров и магистрантов Приволжского федерального университета, обучающихся по направлению «Нефтегазовое дело».



Студенты Казанского (Приволжского) федерального университета в
лаборатории АСУТП

12-16 ноября 2012 г. в КНИТУ на базе лаборатории АСУТП была проведена первая международная научная школа «Современные технологии автоматизации на предприятиях нефтегазохимического комплекса» с участием компании «Иокогава», которую открыл господин Шузо Кайхори. На пленарном заседании состоялось торжественное подписание соглашения. Соглашение предусматривает дальнейшее финансирование развития лаборатории «Иокогава - КНИТУ», создание стипендиального фонда для поощрения лучших студентов вуза, занимающихся научной работой и проектами в области автоматизации и управления, а также совместную научную деятельность и проведение научно-практических конференций и научных школ для молодежи.



Господин Кайхори
рассказывает о развитии
сотрудничества с КНИТУ



Подписание соглашения о дальнейшем
сотрудничестве между КНИТУ и
"Иокогава"

Ежегодно студенты ИУАИТ принимают участие в научно-практической конференции «Современные технологии автоматизации и контрольные приборы компании «Иокогава», которая проводится совместно с компанией «Иокогава». Бакалавры и магистры, представившие лучшие работы награждаются призами и сертификатами.



2012 г.



2013 г.



2014 г.

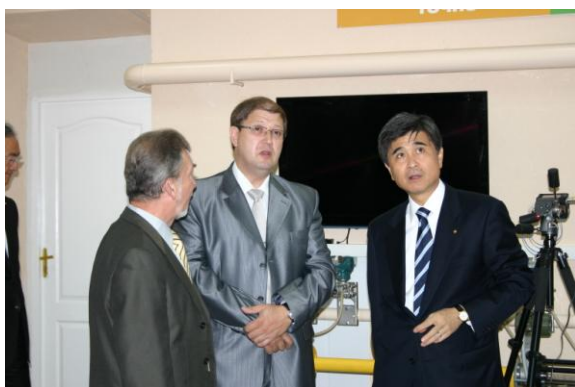


2016 г.

Участники конкурса студенческих работ с представителями "Июкогава"

Год проведения	Количество участников	Количество призеров
2012	8	4
2013	12	9
2014	14	6
2016	15	5
2017	17	6

1 октября 2013 г. с участием представителей компании «Yokogawa Electric Corporation» в лаборатории АСУТП был открыт новый технологический блок, предназначенный для проведения гидро- и газодинамических исследований, аттестации расходомеров жидкости и газов.



Визит представителей «Yokogawa Electric Corporation» в КНИТУ

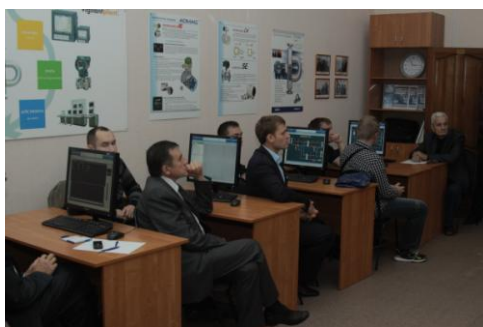
2 октября 2014 г. в Нижнекамском химико-технологическом институте (НХТИ), филиале КНИТУ, состоялось торжественное открытие лаборатории автоматизированных систем управления химико-технологическими процессами «Yokogawa» с участием главного операционного директора «Yokogawa Electric Corporation» Такаши Нишиджима, помощника Президента РТ Рината Сабирова, ректора КНИТУ Германа Дьяконова, директора НХТИ Виталия Елизарова,

студентов НХТИ, а также представителей нефтехимических предприятий Нижнекамска. Лаборатория в НХТИ оснащена технологическим стендом с ректификационной колонной, которая в уменьшенном масштабе воссоздает полный технологический цикл химического предприятия, со всеми элементами реального производственного процесса.



Между КНИТУ и федеральным государственным автономным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Академия стандартизации, метрологии и сертификации» заключено соглашение о возможности проведения занятий на базе лаборатории АСУТП с использованием ее программного и технического оснащения. Курсы повышения квалификации проводятся для сотрудников нефтехимических предприятий по программам «Поверка и калибровка средств измерений расхода, количества и параметров потока жидкостей и газов», «Поверка, калибровка и аттестация информационно-измерительных и управляющих систем», «Коммерческий учет расхода и количества жидких и газообразных сред». Также, ИДПО КНИТУ на базе лаборатории АСУТП проводит занятия по повышению квалификации для специалистов ПАО «Газпром» по программам «Коммерческий учет расхода газа», «Метрологическое обеспечение средств автоматизации», «Автоматизация технологических процессов и производств».

Активное участие в обучении специалистов предприятий принимают преподаватели кафедр САУТП и АССОИ.



Слушатели курсов

Год проведения	Количество слушателей
2014	30
2015	88
2016	90
2017	105

Каждый год лабораторию посещают учащиеся школ и лицеев Республики Татарстан в рамках программы Дня открытых дверей, где ребят знакомят с вопросами, связанными с автоматизацией технологических процессов, современными техническими средствами, программным и техническим оснащением лаборатории.



Посещение лаборатории школьниками

Казанский национальный исследовательский технологический университет ежегодно принимает активное участие в работе Татарстанского нефтегазохимического форума, который проводится на территории ОАО "Казанская ярмарка". Всегда отмечаются положительные результаты использования оборудования и программного обеспечения лаборатории АСУТП при подготовке специалистов по автоматизированному управлению предприятиями нефтегазохимической отрасли.



Президент РТ Рустам Минниханов приветствует участников форума



Президент РТ Рустам Минниханов знакомится с экспозицией КНИТУ

С момента открытия лабораторию посетили высокопоставленные лица и делегации высших учебных заведений Республики Татарстан, Российской Федерации и стран ближнего и дальнего зарубежья.

12.11.2011 г. – чрезвычайный и полномочный посол Японии в Российской Федерации Тикахито Харада;



06.06.2012 г. – министр экономики, промышленности и торговли Японии господин Юкио Эдано;



27.07.2012 г. – заместитель министра образования РФ Федюкин Игорь Игоревич;



12.11.2012 г. – президент корпорации "Yokogawa Electric Corporation" господина Шузо Кайхори и делегации представителей компании;

01.10.2013 г., 01.10.2014 г. – президент, главный операционный директор «Yokogawa Electric Corporation» Такаши Нишиджима;



08.09.2015 г. – министр информатизации и связи РТ Шайхутдинов Роман Александрович.



РЕЗУЛЬТАТЫ СОТРУДНИЧЕСТВА С КОМПАНИЕЙ «ИОКОГАВА»

Открытие лаборатории АСУТП в КНИТУ в 2011 году привело к активизации учебной и научно-исследовательской деятельности преподавателей и студентов.

В рамках программы повышения квалификации профессорско-преподавательского состава КНИТУ за рубежом была проведена стажировка преподавателей института управления, автоматизации и информационных технологий в европейском образовательном центре компании «Иокогава» (Нидерланды, 16-28.04.2012 г.).



Стажировка включала в себя изучение современных технических средств автоматизации технологических процессов и производств, разработанных и производимых компанией «Иокогава». По окончании стажировки преподавателями получены сертификаты международного образца по трем курсам: Centum VP. Essentials, Centum VP. Operation, Centum VP. Engineering.

Со времени открытия были проведены две международные научно-практические школы «Современные технологии автоматизации на предприятиях нефтегазохимического комплекса» и международная научная школа «Компьютерное моделирование и оптимизация в химической технологии».

Ежегодно проводится конкурс студенческих работ. Работы оцениваются специальной комиссией, в состав которой входят представители компании «Иокогава». Авторы лучших работ награждаются сертификатами и ценными призами от компании «Иокогава».

На конкурсе «Современные технологии автоматизации и контрольные приборы компании «Иокогава» были представлены работы на следующие темы:

- «Построение моделей технологических процессов разделения и исследование их динамических характеристик с применением универсальной моделирующей программы «OmegaLand» (2012);
- «Хромотографы» (2012);
- «Кориолисовы расходомеры ROTAMASS 3 Series от Yokogawa Electric Corporation» (2012);
- «ПИД регулятор в современной АСУ ТП. Реализация классического ПИД - регулятора в PCY Centum VP» (2012);
- «Организация передачи данных посредством протокола Modbus на примере контроллера Stardom и контроллера PCY Centum VP» (2013);
- «Методическое указание по разработке математической модели стенда имитатора узла учета тепла в программной среде OmegaLand» (2013);
- «Реализация операции поверки теплосчетчиков с использованием системы обработки информации Centum VP» (2013);
- «Изучение метода бесконтактной диагностики кинематических структур потока при газо и гидродинамических исследований расходоизмерительной техники» (2013);
- «Изучение теплообмена в теплообменнике на базе узла учета тепла. Автоматизированный съем информации и расчет параметров теплообмена с использованием аппаратных средств DCS Centum VP» (2013);
- «Использование прибора Yokogawa DX2020 для изучения динамических свойств термопар» (2013);
- «Изучение сетевой архитектуры и основных аппаратных средств DCS Centum VP» (2013);
- «Моделирование и настройка автоматических систем регулирования в среде ПО DCS Centum VP» (2013);
- «Разработка графического интерфейса оператора в среде ПО DCS Centum VP» (2013);
- «Разработка метрологического комплекса для поверки приборов измерения давления» (2014);

- «Измерение расхода методом переменного перепада давления с использованием программного продукта FieldMate» (2014);
- «Реализация операции поверки электромагнитного расходомера Yokogawa ADMAG AXF с помощью поверочного устройства Yokogawa AM-012» (2014);
- «Разработка комплекса методических указаний на базе узла учета тепла» (2014);
- «Проектирование системы управления производственными данными в среде EхаQuantum для узла депропанализации» (2014);
- «Система противоаварийной защиты ProSafe-RS» (2014);
- «Осциллограф смешанных сигналов DLM 4000» (2016);
- «Устройство, принцип работы и метрологическое обслуживание вихревых счетчиков – расходомеров серии YEWFO DY» (2016);
- «Разработка методических указаний к лабораторным работам для изучения открытой системы управления на сетевой основе Stardom» (2016);
- «Интеграция систем ПАЗ ProSafe-RS и PCY CENTUM VP» (2016);
- «Разработка виртуального лабораторного стенда по изучению статических и динамических характеристик объектов регулирования» (2016);
- «Разработка виртуального тренажёра установки регенерации метанола» (2017);
- «Разработка виртуального тренажёра для исследования схем регулирования производительности насоса на основе стабилизации» (2017);
- «Разработка виртуального тренажёра для исследования влияния условий на процесс смешения жидкостей» (2017);
- «Разработка виртуального тренажёра для исследования влияния условий на процесс ректификации» (2017);
- «Алгоритм реализации вычисления расхода по методу переменного перепада давления» (2017);
- «Интеграция PCY Centum VP с OmegaLand» (2017);
- «Интегрированная система управления предприятием Eхаquantum» (2017);

- «Реализация алгоритма определения первопричины срабатывания системы ПАЗ» (2017);
- «Подготовка методического пособия по инженерному курсу Centum VR» (2017).

Компания «Иокогава» ежегодно проводит обучение преподавателей ИУАИТ. Полученная преподавателями теоретическая информация о современных средствах автоматизации компании «Иокогава» используется в курсах лекций дисциплин, преподаваемых кафедрами АССОИ, САУТП, СТ, а также в лабораторных практикумах. Для повышения качества обучения студентов и магистрантов широко применяется оборудование компании «Иокогава», смонтированное в лаборатории АСУТП при КНИТУ.

В настоящий момент изданы, а также находятся в редакции и на стадии редактирования учебные пособия, методические указания и статьи, разработанные на базе лаборатории АСУТП. Содержание материала включает в себя описание и принципы функционирования датчиков физических величин, управляющих вычислительных комплексов, технических средств верхнего уровня автоматизации и объединяющих их средств коммуникаций, которые широко применяются на предприятиях нефтегазохимического комплекса. Наглядная демонстрация работы и возможностей, реально действующих средств автоматизации существенно повышает заинтересованность студентов в получении знаний и их успеваемость по изучаемым дисциплинам.

Были опубликованы статьи в журнале «ВЕСТНИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА» на темы «Лабораторный стенд для изучения систем автоматизации узлов оперативного и коммерческого учета газообразных энергоносителей», «Лабораторный стенд для изучения систем автоматизации узлов оперативного и коммерческого учета жидких продуктов», «Лабораторный стенд для изучения приборов теплоучета и автоматизированных систем энергосбережения», «Установка для метрологического обслуживания, динамических испытаний и газодинамических исследований преобразователей расхода различных типов», «Методы бесконтактной диагностики

кинематической структуры потоков жидкостных и газовых сред», «Особенности организации передачи данных между программируемыми логическими контроллерами по протоколу Modbus», «Сравнительный обзор методов цифровой трассерной визуализации», «Компьютерный тренажерный комплекс как инновационное средство обучения в инженерном образовании» и т.д.

Разработаны и опубликованы методические указания «Измерение давления», «Измерение температуры термоэлектрическими термометрами», «Поверка универсального программируемого нормирующего преобразователя», «Измерение температуры термопреобразователями сопротивления», «Реализация схем управления насосом в ПО Workbench», «Обзор аппаратных средств Prosafe-RS. Адресация», «Организация передачи данных между контроллерами Centum VP и Stardom FCN посредством протокола Modbus RTU», «Устройство, работа и метрологическое обслуживание датчиков систем автоматизации» и т.д.

На базе лаборатории АСУТП разработаны проекты «Учебный программно-технический комплекс «Автоматизированная система управление производством», «Дистанционное обучение в совместной лаборатории Июкогава КНИТУ», «Использование облачных технологий на реальных установках», которые были представлены для участия в конкурсе «Пятьдесят лучших инновационных идей для Республики Татарстан» в номинация «Инновации в образовании».

Проводятся курсы повышения квалификации для специалистов, обучающихся в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении «Академия стандартизации, метрологии и сертификации» и совместно с ИДПО КНИТУ для специалистов ПАО «Газпром» на базе лаборатории АСУТП.

Студенты проходят производственную практику в компании «Июкогава», где ребята непосредственно получают знания от специалистов компании. Прохождение практики в компании «Июкогава» приводит к повышению заинтересованности студентов в получении актуальных знаний, которые в дальнейшем пригодятся в их профессиональной деятельности.

ХИМИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ-ИНТЕРНАТ ДЛЯ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ ИМ. АКАДЕМИКА П.А. КИРПИЧНИКОВА



3 октября 2013 года в поселке Ореховка Зеленодольского района Республики Татарстан, открыл свои двери специализированный лицей-интернат с углубленным изучением химии для интеллектуально одаренных учащихся 7-11 классов.

Образовательные программы лицея предусматривают интеграцию основного и дополнительного образования, обеспечивая его работу в режиме «школы полного дня». В образовательном учреждении реализуется совместная работа коллектива педагогов, профессорско-преподавательского состава КНИТУ и специалистов химических предприятий, для которых воспитанники лицея в будущем составят кадровый резерв.

Профили обучения: химико-биологический и физико-химический.

В лицее хорошая учебно-материальная база. В том числе, и специализированный класс компьютерного моделирования химико-технологических процессов компании «Июкогава», оснащенный современными техническими и программными средствами, на базе которых проводятся занятия по изучению процессов и аппаратов химических технологий с использованием компьютерных, имитационных и 3D моделей. В состав Попечительского совета лицея входит директор ООО «Июкогава Электрик СНГ» в г. Казань Анохин Алексей Петрович.

1 октября 2014 г. делегация «Yokogawa Electric Corporation» во главе с Президентом корпорации Такаши Нишиджима в ходе своего визита в Республику Татарстан посетили химический лицей-интернат. Они пообщались с одаренными учениками и высоко оценили систему лицейского обучения.



Японская делегация в химическом лицей КНИТУ им. Кирпичникова в Ореховке



Президент корпорации «Yokogawa Electric Corporation» Такаши Нишиджима в химическом лицее КНИТУ им. Кирпичникова в Ореховке

Уделяя особое внимание подрастающему поколению, компания «Йокогава» принимает активное участие в жизни лицея-интерната. Ежегодно проводятся конкурсы на определение лучших учеников, освоивших все аспекты внутреннего устройства и основы безопасной эксплуатации химико-технологических процессов и аппаратов.



Компьютерный класс

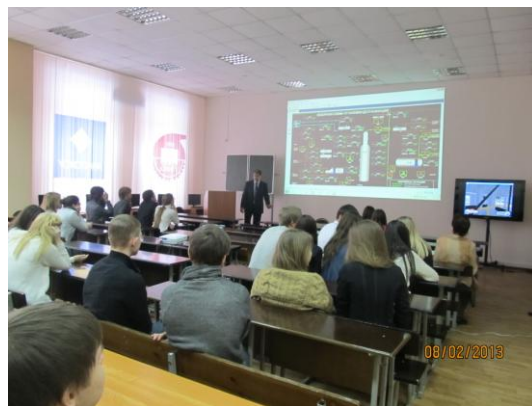


Награждение лучших учеников директором ООО «Йокогава Электрик СНГ» в г. Казань Анохиным Алексеем Петровичем

4 октября 2015 года Р.Н. Миннихановым, Президентом Республики Татарстан и Такаши Нишиджима, Президентом и Главным исполнительным директором «Yokogawa Electric Corporation» был подписан Протокол о намерениях, в котором отмечено, что «Йокогава» окажет содействие в распространении передового опыта по использованию принципов компьютерного моделирования в химическом образовании, накопленного в ОУ «Лицей-интернат для одаренных детей им. академика П.А. Кирпичникова», в других специализированных школах Республики Татарстан. Было принято

решение на постоянной основе обновлять в лицее-интернате, предоставленное компанией «Йокогава» специализированное программное обеспечение.

Между КНИТУ и химическим лицеем существует тесное сотрудничество, регулярно организуются встречи, проводятся ознакомительные занятия в лаборатории АСУТП.



Учащиеся лицея-интерната для одаренных детей с углубленным изучением химии в лаборатории АСУТП в КНИТУ

НАШИ ВЫПУСКНИКИ, РАБОТАЮЩИЕ В КОМПАНИИ «ИОКОГАВА»

Гордостью университета являются выпускники ИУАИТ, которые стали сотрудниками компании «Иокогава» и смогли применить полученные в стенах университета знания непосредственно на производствах.



Рыжов Денис Александрович
Директор Центра решений, к.т.н.
Yokogawa Electric CIS Ltd

Выпускник 2006 года Казанского национального исследовательского технологического университета по специальности «Автоматизация технологических процессов и производств». Начал свое знакомство с техническими решениями компании «Иокогава» еще работая в университете и проходя обучение в аспирантуре. Параллельно с научной деятельностью участвовал в реализации проектов для «Иокогава». Закончив аспирантуру и получив ученую степень, перешел в компанию «Иокогава» на постоянное место работы в качестве руководителя направления бизнеса высокотехнологичных решений автоматизации технологических процессов.

В настоящее время является директором Центра решений ООО «Иокогава Электрик СНГ» и по совместительству преподаватель кафедры «Системотехника» по направлению системный анализ химико-технологических процессов.



Шигапов Айрат Ильдусович
Ведущий инженер-технолог

Выпускник 2012 года Казанского национального исследовательского технологического университета по специальности «Автоматизация технологических процессов и производств». Начал свою деятельность в

процессе прохождения преддипломной практики в компании «Иокогава Электрик СНГ» и подготовки диплома по техническим решениям компании.

На сегодняшний день является одним из ведущих специалистов в области построения компьютерных тренажеров для операторов-технологов. Во время работы принял участие в реализации более двух десятков проектов, разработал ряд технических решений для повышения эффективности реализации компьютерных тренажеров и был удостоен почетной грамоты «Yokogawa Electric Corporation».



Храмов Василь Юрьевич

Инженер АСУП

Выпускник 2015 года Казанского национального
исследовательского технологического университета
по специальности по специальности

«Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Является одним из ведущих специалистов по направлению решений по операционному менеджменту по управлению предприятием.

В настоящее время работает в команде крупнейшего международного проекта автоматизации завода «Ямал СПГ».