



Евроазиатский Консорциум
Festo Didactic (Германия), Фолькуниверситет (Швеция),
Международный институт профессиональных инноваций (Литва),
Центр инновационных технологий обучения (Литва), Revalento (Нидерланды)

УНИВЕРСИТЕТЫ 3.0 – ЦЕНТРЫ ИННОВАЦИЙ В РЕГИОНАХ И ВИДАХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



КЛЮЧЕВЫЕ КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА УНИВЕРСИТЕТОВ КАК ИНТЕГРАТОРОВ

Основная цель – перевод знаний в человеческий и интеллектуальный капитал

Вклад современных университетов в инновационное развитие страны **заключается в создании и коммерциализации IP**

Университеты – институты общества, глобальные, открытые, динамично развивающиеся площадки, ориентированные на цифровое развитие экономики

Университеты – лидеры и центры создания новых специалистов в новых **областях знаний и профессий**, отвечающих запросам бизнес-сообщества

Университеты **активно создают технологии и технологические компании**

Университеты **обеспечивают:**

- **синергию конвергенции типов деятельности:** успех проектных команд, включающих научных исследователей, менеджеров и инженеров
- возможность формирования **мультидисциплинарных исследовательских проектов:** интеграция нескольких научных школ в решении единой задачи

НОВАЯ РОЛЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Университет 1.0 высшее образование	Трансляция знаний. Подготовка кадров. Социальный лифт	Образовательные стандарты. Методики и методические материалы
Университет 2.0 образование + производство	Генерация новых знаний через исследовательскую деятельность. Центр консалтингового сервиса для рыночных игроков	Выполнение НИР по заказам индустрии. Создание технологий «на заказ»
Университет 3.0 образование + производство + наука + коммерциализация	Коммерциализация технологий. Предпринимательство. Создание компаний (spin-out)	Управление правами IP. Предпринимательская экосистема. Развитие городской среды

Концепция Университета 3.0. Не только образование и исследование, но и технологические и бизнес-компетенции, предпринимательская культура. Университет – центр изменений и развития региона, отраслей, страны

Расширение ресурсов для преобразований. Привлечение глобальных и местных корпораций, инвесторов. Создание советов с привлечением партнеров с целью опережающего развития социально-экономического комплекса

Обучение профессорско-преподавательского состава. Знакомство с лучшим мировым опытом и экспертизой; партнерство с лидерами; коллаборация с успешными; вхождение в лидерские проекты

Создание системы, методов и мотивации отбора талантливой молодежи. Массовый реэкспорт талантов. Фокусировка ресурсов поддержки на их успешных проектах

Университет как центр экосистем:

Отраслевая кооперация
Партнерство, предпринимательская культура
Обеспечение двухстороннего диалога рынка и талантов, формирование компетенции экосистем менеджмента мирового уровня

Модель сетей и хабов:

Сети – выделение конкурентоспособных лабораторий для проведения исследований, факультетов и кафедр для опережающей подготовки кадров
Хабы – выстраивание цепочки роста стоимости интеллектуальной собственности от исследований до продукта и компаний, лицензий, развитие кооперации

СОЗДАНИЕ УНИВЕРСИТЕТА 3.0 ВКЛЮЧАЕТ

Соответствующие инфраструктуры по поддержке инноваций (бизнес-инкубаторы, инновационные парки, технопарки и т. д.) в составе университета. Для этого разрабатываются соответствующие проекты и методическое сопровождение по эффективному ведению процесса обучения при использовании созданной инфраструктуры

Методические рекомендации по внедрению сетевого обучения при проведении онлайн-курсов обучения на симуляторах и т. д.

Методические рекомендации по использованию симуляторов для проведения занятий и экзаменов

Разработка учебных планов и программ по интеграции образовательных программ университетского образования и образовательных программ, которые используются в колледжах

Методические рекомендации по разработке в университетах образовательных программ бакалавриата в соответствии с рекомендациями МСКО 2011

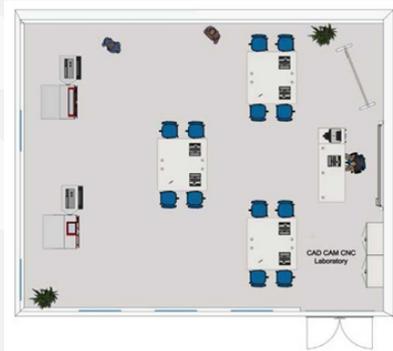


ЛАБОРАТОРИЯ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ РАБОТЕ С САПР / АСУ / ЧПУ

Станки с ЧПУ и инструменты полностью изменили производственный процесс. В современных системах ЧПУ комплексное проектирование компонентов полностью автоматизировано с помощью программ САПР/АСУ. Программы генерируют компьютерный файл, который интерпретируется для извлечения команд, необходимых для управления конкретным станком через постпроцессор, а затем загружается в станки с ЧПУ для производства.



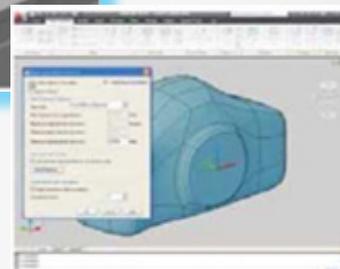
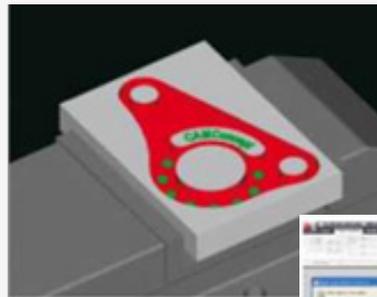
Схема класса



САПР / АСУ / ЧПУ – ОБОРУДОВАНИЕ

САПР / АСУ / ЧПУ

Этот набор средств обучения САПР/АСУ/ЧПУ поставляется с настоящей клавиатурой, контроллером Sinumeric, мощными инструментами для проектирования и моделирования для токарной и фрезерной обработки. WinNC Sinumeric для нескольких лицензий, WinCAM и Win 3D View Turn and Mill многократных лицензий, 6 клавиатур управления типа Sinumeric.



Станки с ЧПУ

Предлагаются идеальные станки среднего размера для обеих целей: обучения и производственного обучения.

Поставляются со всеми необходимыми инструментами, контроллерами и программным обеспечением:

- ▶ PC Compact Mill 260
- ▶ PC Compact Turn 260

Оба с Sinumeric 810/840D и контроллерами Fanuc.

ЛАБОРАТОРИЯ «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ / ЭЛЕКТРОННЫЕ И ПРИВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Обучение по основным дисциплинам мехатроники является самым первым этапом обучения и подготовки в области автоматизации. Чтобы иметь возможность мыслить и действовать в рамках сетевой системы, необходимо полностью понимать основные технологии. В этой лаборатории можно обучить всем аспектам электрики и электроники, включая контактные схемы и электрические приводы.



Схема класса



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ / ЭЛЕКТРОННЫЕ И ПРИВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – ОБОРУДОВАНИЕ

Основы электрики / электроники

Мы предлагаем следующие учебные наборы по электрике/электронике, поставляемые с оборудованием и рабочими тетрадами:

Учебный набор TP 1011, Основы электротехники / электроники, учебный набор TP 1012, Основы технологии цифрового управления и управления по замкнутому контуру.

Базовые цепи управления также имеют свое место в современных технологиях автоматизации, поскольку простые задачи автоматизации все еще выполняются с помощью недорогих схем безопасности. Реалистичные проекты выполняются с использованием комплекта оборудования. Конструкция, функции и области применения компонентов объясняются параллельно с их использованием.

Электроприводы

Этот комплект оборудования, заключенный в компактный корпус, включает в себя полную, гибкую систему нагрузки и привода, которая используется для анализа систем в различных ситуациях при различной нагрузке. Удобное программное обеспечение DriveLab предоставляет широкий спектр возможностей. С помощью электрических генераторов все электрические цепи и приводы, существующие в промышленности, можно объяснить практически и эффективно.

Ассортимент приводов включает в себя системы различной степени сложности, включая однофазные и трехфазные приводы, приводы постоянного тока и современные сервоприводы. Прочная специальная конструкция для целей обучения, нейтральная пластина, защита от перегрева (НЗ-контакт) в сборе на опорной пластине, один конец вала, опорная пластина с пазом для крепления и системой быстрой сборки на профильную пластину, все соединения выполнены с защитными муфтами.



Интеллектуальные датчики

Интеллектуальные датчики TP 1312 включают базовый набор интеллектуальных датчиков со связью IO-Link®: диффузный фотоэлектрический датчик, индуктивный датчик приближения и ультразвуковой датчик. Наряду с датчиками в учебный набор входит IO-Link® с 4 портами связи для датчиков и 3 различными протоколами Ethernet (PROFINET®, EtherNet/IP™ или Modbus® TCP) для связи с программируемыми логическими контроллерами и другими устройствами автоматизации производства со всеми необходимыми кабелями.



Серводвигатели / шаговые двигатели

Предлагаются следующие учебные пакеты по технологии приводов, поставляемые с оборудованием и рабочими тетрадями: шаговый двигатель и контроллер, серводвигатель и контроллер, линейная ось.

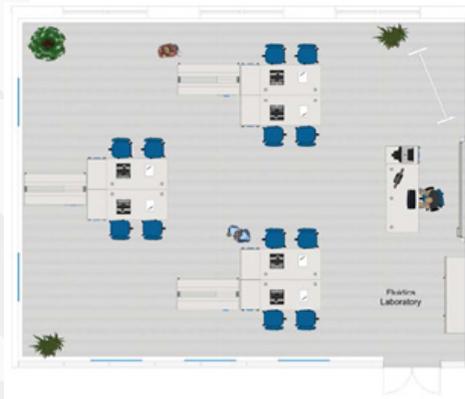


ЛАБОРАТОРИЯ «ОБУЧЕНИЕ РАБОТЕ СО СТРУЙНЫМИ СИСТЕМАМИ»

Пневматическая и гидравлическая струйные системы являются очень важной технологией в промышленной реальности. Воздух чистый, быстрый, его легко транспортировать и хранить – это лишь некоторые из многочисленных преимуществ пневматики. Везде, где требуется высокое давление и высокое усилие в промышленности и окружающей среде, гидравлика обеспечивает это.



Схема класса



СТРУЙНЫЕ СИСТЕМЫ – ОБОРУДОВАНИЕ

Рабочая станция

Индивидуальные или групповые рабочие станции могут быть созданы с минимальными усилиями, где бы они ни требовались. Возможно перемещение через двери. Эта мобильная рабочая станция спроектирована таким образом, чтобы одновременно могли работать несколько человек.

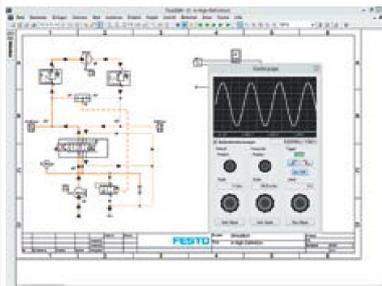


Учебные наборы

Пневматические и гидравлические тренажеры еще более усовершенствованы и обновлены благодаря урокам, извлеченным в ходе более чем 1000 семинаров по пневматике. С новыми промышленными компонентами, позволяющими учить завтрашнему промышленному стандарту сегодня.



Удобные учебные среды для конкретных тематических областей: этапы самообучения с программами обучения, проектирование и документирование с FluidSIM, практическая реализация с пакетами обучения и упражнениями в рабочих тетрадях, функциональное тестирование и оптимизация с использованием технологий измерения и FluidLab.



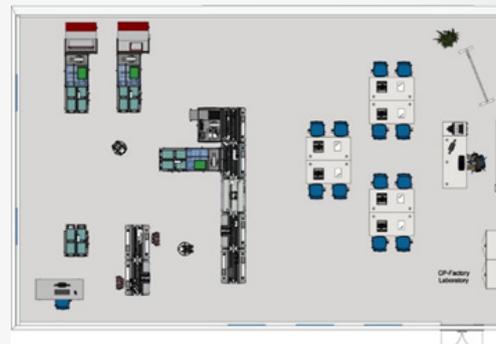
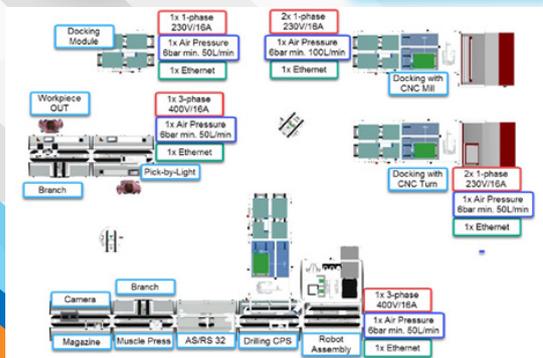
ЛАБОРАТОРИЯ «ИНДУСТРИЯ 4.0 ПРОДВИНУТАЯ КИБЕРФИЗИЧЕСКАЯ ФАБРИКА»

Многолетний опыт строительства модульных обучающих фабрик отражен во многих деталях киберфизической фабрики. Все ячейки и функциональные модули оснащены новейшими промышленными технологиями.

Концепция и оборудование демонстрируют инновационный подход. Результат: каждая кибер-физическая фабрика может быть перенастроена за считанные минуты – в зависимости от ситуации обучения – и превращена в перестраиваемую фабрику.



Схема класса



ИНДУСТРИЯ 4.0 ПРОДВИНУТАЯ КИБЕРФИЗИЧЕСКАЯ ФАБРИКА – ОБОРУДОВАНИЕ

Интеллектуальная сетка

Сетка ячеек позволяет настраивать различные производственные схемы в любом конкретном шаблоне, реализуя простые и прямые производственные линии, ответвления или угловые расположения. Отдельные ячейки могут быть переставлены в течение нескольких минут. Производственная линия в системе киберфизической фабрики на самом деле является перестраиваемой фабрикой.



Ячейки на колесах

Все ячейки киберфизической фабрики оснащены шкивами. Их можно свободно размещать в лаборатории без использования инструментов или транспортных тележек.



Систематическое разнообразие

Исключительная гибкость системы киберфизической фабрики основана на базовой конструкции ее ячеек, которые всегда одинаковы: размеры, опорные ролики, шкаф управления, конвейер, пульт управления, системный кабель. Одна ячейка обеспечивает две секции конвейера и, таким образом, представляет собой основу полной подсистемы. Ячейки роботов оснащены всем необходимым для обучения промышленной робототехнике. Полностью закрытые и с защитными дверцами, они обеспечивают полностью безопасную работу: сборка с помощью камеры, использование сменных захватных систем, укладка на поддоны, слежение за камерой и т. д., это все может решаться практическим способом с использованием роботизированной ячейки.



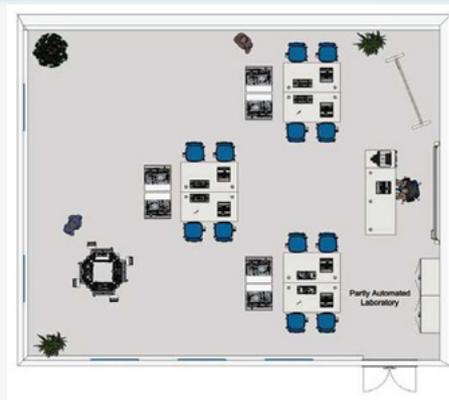
ЛАБОРАТОРИЯ «ЧАСТИЧНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ»

Киберфизическая лаборатория – это профессиональная компактная система обучения Индустрии 4.0 от Festo Didactic. Она содержит соответствующие технологии и компоненты для обеспечения всестороннего знания Индустрии 4.0. Модульная и гибкая конструкция позволяет работать в различных сценариях обучения: от отдельной системы передачи паллет с интегрированным управлением до сетевого производственного объекта с облачными сервисами.

Рабочая станция MPS PA охватывает все важные цели обучения в управлении с обратной связью, такие как управление давлением, уровнем, расходом и температурой.



Схема класса



КИБЕРФИЗИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Компактная система обучения Индустрия 4.0

Киберфизическая лаборатория – это профессиональная компактная система обучения 4.0 от Festo Didactic. Она содержит соответствующие технологии и компоненты для обеспечения всестороннего знания Индустрии 4.0.

Модульная и гибкая конструкция позволяет работать в различных сценариях обучения: от отдельной системы передачи паллет с интегрированным управлением до сетевого производственного объекта с облачными сервисами.

Киберфизическая лаборатория – универсальная система

Модульность планировки предприятия является одной из важнейших особенностей Индустрии 4.0. Модули лаборатории можно комбинировать и расширять различными способами.

Система циркуляции

Отдельные модули могут быть легко объединены. Это означает, что полные системы циркуляции уже могут быть реализованы с четырьмя, шестью, восемью или десятью модулями.

Управление процессом посредством радиочастотной идентификации (RFID).

В киберфизической лаборатории обрабатываемая деталь принимает управление процессом. Каждый носитель снабжен RFID-меткой, на которой хранятся параметры детали.

Компактная рабочая станция MPS PA

Эта станция объединяет все важные процессы в промышленности с замкнутым контуром, такие как давление, температура, расход и уровень, контролируемые промышленным контроллером, ПЛК или непосредственно компьютером.

SCADA

Все уровни промышленной коммуникации интегрированы в нашу систему, чтобы обеспечить идеальную среду обучения, визуализации и контроля в промышленной реальности. После настройки сети Industrial Ethernet между всеми контроллерами и ПК система также будет готова в дальнейшем предлагать дистанционное обучение, техническое обслуживание и услуги через сеть Интернет.

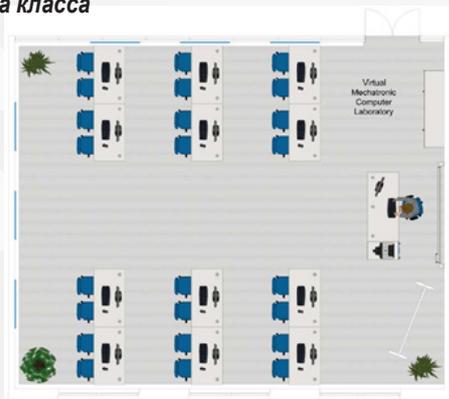


ЛАБОРАТОРИЯ «ВИРТУАЛЬНАЯ МЕХАТРОНИКА»

Виртуальная мехатроника объединяет знания и навыки программирования с виртуальной учебной средой, близкой к промышленной реальности. Базовые знания прорабатываются для каждой отдельной технологии, прежде чем приступить к практическим занятиям и начать обучение на основе навыков с использованием реального оборудования.



Схема класса



ВИРТУАЛЬНАЯ МЕХАТРОНИКА – ОБОРУДОВАНИЕ

Сетевые учебные наборы (WBT)

WBT объединены через Classroom Manager, где преподаватель может управлять всей программой обучения. С помощью этого комплекта студенты смогут проработать все важные технические аспекты базовых технологий в мехатронике: пневматика, гидравлика, электрика/электроника, сенсоры, электроприводы и автоматизация процессов.

Виртуальная мехатроника – это идеальный инструмент, чтобы шагнуть в мир промышленной автоматизации. Пакеты программного обеспечения позволяют отработать базовые знания по каждой технологии, прежде чем приступить к практическому использованию программного обеспечения для программирования, которое позволяет участникам планировать, редактировать и тестировать проектные решения с помощью моделирования.



Программное обеспечение для программирования и симуляции

Базовый учебный инструмент для отработки навыков программирования в различных технологиях, включая трехмерный симулятор для таких модулей, как MPS и Robotics:

FluidSim P и H для планирования, тестирования и моделирования цепей, программирование ПЛК Step 7, программирование робототехники с использованием трехмерного симулятора, гибкая SCADA WinCC, основы технологии замкнутого контура с симулятором.

Важно понимать, что виртуальная мехатроника использует точно такое же программное обеспечение и трехмерные модели, что и настоящее тренировочное оборудование. Но виртуальная мехатроника – это гораздо больше, чем просто симуляция – она позволяет работать над проектированием схем, правильно выбирая компоненты.





MARKETING STRATEGIC

GLOBAL NETWORK

BUSINESS SOLUTION