

Дистанционные курсы ПРОСОФТ, или Посторонним вход разрешён

Светлана Захаркина, Вера Николаева, Ольга Власенко, Наталья Груздева

В статье описаны преимущества и особенности новых эксклюзивных дистанционных курсов, на которые в ближайшее время откроется запись на сайте Учебного центра ПРОСОФТ. Уникальность данных курсов заключается в использовании реального оборудования при выполнении практических заданий для отработки полученных теоретических знаний.

Доступность. Экономия. Комфорт

На курсах в Учебном центре ПРОСОФТ нас часто спрашивают, есть ли возможность пройти обучение дистанционно. Сегодня мы можем ответить: «Есть!».

В современном мире глобальных сетей, облачных технологий и систем дополненной реальности нельзя закрыть глаза на потенциальные возможности обучения «не выходя из дома».

Учебный центр ПРОСОФТ, идя в ногу со временем, предлагает специалистам дистанционные курсы обучения по эксклюзивному программному и аппаратному обеспечению систем промышленной автоматизации (рис. 1).

Актуальность дистанционного образования очевидна. Для специалистов не

всегда удобны очные формы образования, которое отнимает у них довольно много времени. Дистанционное обучение оказывается к тому же экономически выгодным, если учесть транспортные и организационные расходы.

Основные преимущества, присущие дистанционному образованию:

- Обучение в любое время (24 часа/365 дней), в удобном для вас месте и в удобном темпе. Каждый тратит на обучение столько времени, сколько ему нужно для освоения курса и получения необходимых знаний. Обучение можно проводить без отрыва от основной профессиональной деятельности.
- Стоимость дистанционного обучения значительно ниже очного. Нет накладных расходов на дорогу и гостиницу.

- Расстояние от места нахождения обучающегося до Учебного центра (при условии качественной работы связи) не является препятствием для эффективного образовательного процесса.

- Удалённое подключение к контроллеру и выполнение практических работ на реальном ПЛК.

- Использование современных мультимедийных технологий, облегчающих понимание материала.

Ряд компаний в сфере промышленной автоматизации, как отечественных, так и зарубежных, предлагает дистанционные курсы по программному и аппаратному обеспечению. Длительность таких курсов варьируется от нескольких дней до нескольких месяцев. Разброс цен тоже весьма широк.

Как правило, онлайн-программы обучения работе с ПЛК и SCADA-системами дают возможность изучения теоретического материала и выполнения практических заданий с последующим предоставлением решений на проверку. Также существует возможность получения консультации преподавателя по вопросам учащихся.

На фоне аналогов курсы Учебного центра ПРОСОФТ приятно выделяются возможностью не только работать с теоретическим материалом, но и выполнять практические задания на реальном оборудовании с наблюдением его работы в режиме онлайн с помощью веб-камеры.

В наших курсах основной акцент ставится на практическом применении полученных навыков.



Рис. 1. Дистанционное обучение: доступность, экономия, комфорт



Рис. 2. Стартовые страницы дистанционных курсов на сайте Учебного центра ПРОСОФТ

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ПРОГРАММНАЯ ПЛАТФОРМА

Дистанционные курсы, предлагаемые нашим Учебным центром, разработаны на платформе Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда). Наш выбор обусловлен широкими функциональными возможностями этой платформы.

Обучающую платформу Moodle используют более 50 тысяч организаций из более чем 200 стран мира, в том числе в России, где на сегодняшний день Moodle — одно из самых востребованных обучающих решений open source (свободно распространяемое программное обеспечение, СПО). В РФ зарегистрировано более 600 инсталляций с количеством пользователей в некоторых из них до 500 тысяч человек.

Платформа Moodle имеет модульную структуру, что позволяет гибко изменять и дополнять функциональные возможности системы, описанные далее.

● Единое пространство обучающихся ресурсов

В Moodle можно создавать и хранить электронные учебные материалы и задавать последовательность их изучения. Благодаря тому, что доступ к платформе осуществляется через Интернет или другие сети, обучающиеся не привязаны

к конкретному месту и времени, могут двигаться при изучении материала в собственном темпе, находясь в любой точке земного шара.

Электронный формат позволяет использовать в качестве учебного пособия не только текст, но и интерактивные ресурсы любого формата, от статьи в Википедии до видеоролика на YouTube. Все материалы курса хранятся в Moodle, доступ к ним можно организовать с помощью ярлыков, тегов и гипертекстовых ссылок.

● Ориентация на совместную работу

В Moodle предусмотрена масса инструментов: вики, глоссарий, блоги, форумы, практикумы. При этом обучение можно осуществлять как асинхронно, когда каждый обучающийся изучает материал в собственном темпе, так и в режиме реального времени, организовав онлайн-лекции и семинары.

Платформа поддерживает обмен файлами любых форматов, как между преподавателем и студентом, так и между самими учащимися.

● Широкие возможности для коммуникации

На форуме можно проводить обсуждение по группам, оценивать сообщения, прикреплять к ним файлы любых форматов. В личных сообщениях и

комментариях есть возможность обсудить конкретную проблему с преподавателем в режиме реального времени.

Рассылки оперативно информируют всех участников курса или отдельные группы о текущих событиях: не нужно писать каждому о новом задании, группа получит уведомления автоматически.

● Контроль качества обучения

Moodle создаёт и хранит портфолио каждого обучающегося: все сданные им работы, оценки и комментарии преподавателя, сообщения в форуме, а также позволяет контролировать «посещаемость» — активность обучающихся, время их работы в сети.

В итоге преподаватель распределяет своё время более эффективно. Он может собирать статистику по обучающимся: кто что скачал, какие задания сделал, какие оценки по тестам получил. Таким образом, легче понять, насколько обучающиеся разобрались в теме, и с учётом этого предложить материал для дальнейшего изучения.

Преподаватель может создавать и использовать в рамках курса любую систему оценивания. Все отметки по каждому курсу хранятся в сводной ведомости.

Справедливости ради стоит заметить, что наряду с несомненными плюсами программная платформа Moodle имеет и недостатки. Наиболее существенным является отсутствие качественной технической поддержки. Это обусловлено тем, что продукт некоммерческий и над исходным кодом работает множество программистов по всему миру. Этот недостаток, к сожалению, присущ практически всем системам с открытым кодом.

Тем не менее, достоинства платформы Moodle перевешивают существующие недостатки и позволяют создать гибкий интерактивный современный обучающий курс.

Дистанционные курсы, которые предлагает Учебный центр ПРОСОФТ (рис. 2):

- «Работа с контроллерами FASTWEL I/O в среде CODESYS V2.3»;
- «Основы работы с программным пакетом ICONICS GENESIS64».

КУРС «РАБОТА С КОНТРОЛЛЕРАМИ FASTWEL I/O В СРЕДЕ CODESYS V2.3»

Современные тенденции развития систем промышленной автоматизации

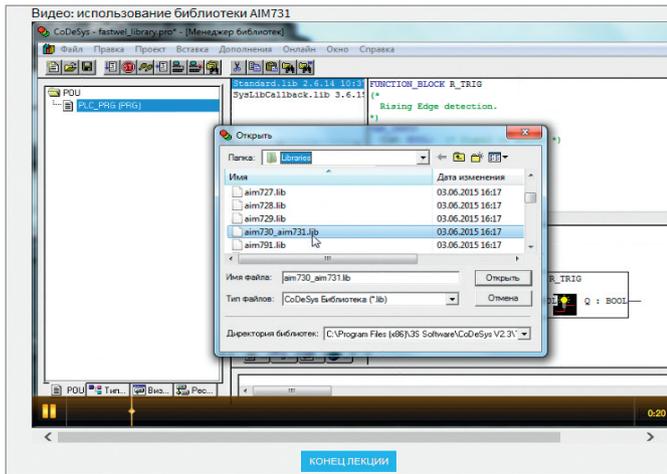


Рис. 3. Пример видеурока по теме «Работа с библиотеками»

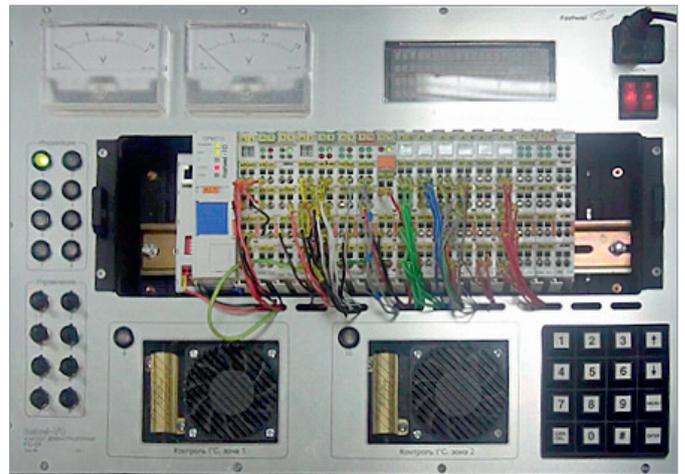


Рис. 4. Изображение контроллера с Web-камеры

диктуют необходимость применения программируемых логических контроллеров, знания основ их конфигурирования и программирования.

На нашем эксклюзивном курсе вы познакомитесь с современным отечественным оборудованием для ответственных применений FASTWEL I/O.

Распределённая система ввода-вывода FASTWEL I/O представляет собой семейство программируемых логических контроллеров (ПЛК) с переменным составом модулей. Идеология FASTWEL I/O основана на предоставлении разработчику максимальных возможностей в конфигурировании, наращивании и обслуживании системы.

Курс предназначен для тех, кто не только планирует использовать в своих проектах контроллеры FASTWEL I/O и желает лучше ознакомиться с их возможностями, но и хочет разобраться с программированием в среде CODESYS V2.3.

Особое внимание уделено стандартизированному подходу к программированию ПЛК с использованием пяти языков программирования МЭК 61131-3. Такой подход предоставляет широкие возможности для программирования любых ПЛК ведущих производителей.

Настройка и программирование контроллеров выполняются в среде программирования CODESYS V2.3.

Уникальность данного курса в том, что участники получают возможность не только работать с теоретическим материалом в формате лекций и видеуроков, но и могут выполнять практические работы на реальном оборудовании.

В курсе используются контроллер узла сети CPM713 с дискретными и аналоговыми модулями ввода и вывода, блок питания, датчики, сигнальные лампы, нагреватель. Контроллер подключён к компьютеру, доступ к которому предоставляется обучающимся.

Информация разделена на лекции, практические задания и видеуроки (рис. 3). В конце каждой темы обучающемуся необходимо проконтролировать свои знания с помощью теста. Проверка тестов осуществляется автоматически.

Каждая тема имеет свой форум, в котором можно задать вопросы преподавателю, обсудить проблему или поделиться мнением с другими учащимися.

После изучения лекционного и практического материала и успешной сдачи всех тестов обучающийся получает итоговое задание на разработку приклад-

ной программы по заданному алгоритму. При этом для отладки и проверки работы программы ему предоставляется доступ к управлению компьютером, к которому подключён контроллер с моделью объекта управления.

За работой объекта управления можно следить в режиме реального времени с помощью Web-камеры (рис. 4).

По итогам курса обучающиеся смогут самостоятельно подобрать спецификацию оборудования, сконфигурировать и запрограммировать ПЛК для применения в системе промышленной автоматизации.

КУРС «ОСНОВЫ РАБОТЫ С ПРОГРАММНЫМ ПАКЕТОМ ICONICS GENESIS64»

GENESIS64 – это мощный современный программный пакет для создания человеко-машинного интерфейса системы промышленной автоматизации. Прекрасная 2D- и 3D-визуализация, универсальный механизм сбора и обработки данных, возможность подключения оборудования практически любых производителей делает GENESIS64 незаменимым инструментом разработки ваших проектов.

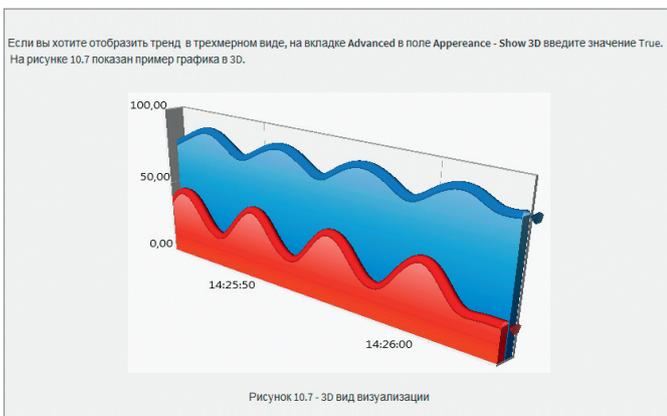


Рис. 5. Фрагмент лекции «Основы GraphWorX64»

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ: Отображение Трегов

Создание контейнера тревог AlarmWorX64 Viewer

Контейнер тревог AlarmWorX64 Viewer открывается только в окне Workbench.

- Откройте Workbench и выберите в проводнике проекта AlarmWorX64.
- Создайте новый элемент просмотра тревог. Вы можете это сделать правым кликом в проводнике проекта или через панель инструментов.
- Для открытия окна настройки AlarmWorX64 Configurator. Нажмите на кнопку Configure Viewer (настройка элемента просмотра) на панели инструментов.
- Появится всплывающее окно настройки Configure your Control, показанное на рисунке Пр.7.1.

Рисунок Пр.7.1 - Диалог настройки элемента просмотра

Рис. 6. Фрагмент практического занятия по теме “AlarmWorX64 Viewer”

Учебный центр ПРОСОФТ является единственным авторизованным центром ICONICS в России. Только у нас специалисты систем промышленной автоматизации могут изучить дистанционный курс «Основы работы с программным пакетом ICONICS GENESIS64». Данный курс направлен на ознакомление с основными функциональными возможностями и методами разработки проектов с помощью SCADA-пакета GENESIS64.

Программное обеспечение ICONICS GENESIS64 сертифицировано для работы с Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows Server 2008, Windows Server 2012, поддерживает практически все современные промышленные стандартные сетевые протоколы.

В рамках курса предлагается изучить приложения GENESIS64, которые позволяют разработать удобные и эргономичные экраны оператора с мнемосхемой технологического процесса.

Учащиеся смогут вывести поступающие с оборудования данные, преобразовать их, организовать хранение в базах данных, формировать отчёты. GENESIS64 осуществляет поддержку ГИС-систем Bing, Google и Esri, что позволяет выводить технологическую и статистическую информацию с привязкой к географической карте.

Установочный пакет GENESIS64 содержит демо-примеры экранов управления для различных отраслей промышленности с настроенными конфигурационными базами данных. При желании все эти настройки можно использовать для обучения и разработки своих проектов.

Курс разбит на несколько тем, в которых описывается работа с приложениями и компонентами GENESIS64, необходимыми для создания и настройки полноценного человеко-машинного интерфейса системы управления.

Особое внимание уделено изучению работы с центральной конфигурационной средой *Workbench*. Это единое пространство для разработки и управления проектом в GENESIS64. Внутри этого пространства выполняются все настройки системы, конфигурируются и запускаются приложения. Таким образом, все разработанные экраны и настроенные конфигурационные базы данных уже сформированы в единый проект, который можно запаковать, зашифровать и перенести на другой рабочий компьютер.

Внутри *Workbench* подключаются и настраиваются следующие приложения:

- элементы просмотра (элементы управления .NET) *GraphWorX64*, *TrendWorX64*, *AlarmWorX64*, *EarthWorX*;
- конфигурационные утилиты серверов, такие как *AlarmWorX64 Server*, *Security*, *License*;
- утилиты ICONICS, работающие с SQL Server, такие как *Global Aliasing*, *Language Aliasing*, *Unified Data Manager*;
- конфигурации сервера коммуникации для *FrameWorX*, *GenTray*, *SNMP*.

Принципам настройки и работы с каждым из них посвящены отдельные темы курса.

Дистанционное обучение построено следующим образом: сначала обучающемуся предлагается ознакомиться с лекционным материалом, в котором описываются основные объекты, элементы управления, функциональные возможности и методы настройки приложений GENESIS64 (рис. 5). При освоении всего курса лекций учащиеся будут владеть исчерпывающей информацией, необходимой для разработки проекта промышленной автоматизации с нуля, начиная с рисования мнемосхемы технологического процесса до настройки системы безопасности. После ознакомления с лекцией обучающемуся предлагается выполнить практическое задание для закрепления пройденного материала. При этом формируются навыки разработки проектов в среде GENESIS64 (рис. 6). Выполненное практическое задание необходимо отправить преподавателю на проверку. Помимо этого для контроля за освоением курса в конце каждой темы обучающемуся предлагается выполнить тест.

В случае возникновения вопросов по лекционной части или выполнению заданий учащиеся могут оставить свои сообщения на форуме или связаться с преподавателем по электронной почте и телефону. После окончания дистанционных курсов обучающиеся получают сертификат, который может быть выслан в виде pdf-файла на электронную почту или в бумажном варианте почтой России.

Всех желающих получить углублённые знания в области программирования ПЛК и освоить дополнительные расширенные возможности GENESIS64 Учебный центр приглашает на очные курсы в Москву. ●

**Авторы – сотрудники
фирмы ПРОСОФТ**
Телефон: (495) 234-0636
E-mail: info@prosoft.ru



Компактные высоковольтные преобразователи напряжения



ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ И СТАБИЛИЗИРОВАННЫЕ МОДЕЛИ

Технические параметры

- Входное напряжение 5,12, 24 В
- Выходные напряжения от 2 до 10 кВ
- Мощность от 2 мВт до 15 Вт
- Диапазон температур от -55 до +70°C
- Длительный ресурс

Применение

- Медицинская диагностика
- Научное оборудование
- Авиационно-космическая техника

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР ПРОДУКЦИИ XP-EMCO

PROSOFT®

Тел.: (495) 234-0636 • info@prosoft.ru • www.prosoft.ru



Реклама