

УКЦ ЗАО «НПП «Родник» приглашает принять участие на курсах по работе с Altium Designer в Киеве

В период **с 23 по 27 июля 2012 г.** УКЦ ЗАО «НПП «РОДНИК», совместно со своим партнером в Украине ООО «НПО «ПРОМИТ» (Киев), проводит авторский курс «Работа с САПР Altium Designer 12. Проектирование и конструирование электронной аппаратуры».

Занятия проводит Сабунин А.Е. - автор монографии «Altium Designer. Новые решения в проектировании электронных устройств».

Курс рассчитан на разработчиков и конструкторов печатных плат, начинающих осваивать Altium Designer и будет полезен специалистам уже имеющим опыт работы с данной системой проектирования.

Слушатели изучат все стадии проектирования электронных устройств в САПР Altium Designer, ознакомятся с особенностями ведения библиотечных баз на крупных предприятиях, а также самостоятельно создадут проект печатной платы РЭУ с нуля до готового решения.

Особое внимание уделяется вопросам, вызывающим наибольшие трудности при самостоятельном изучении: оформлению конструкторской документации в соответствии ЕСКД, импорту проектов и библиотек из старых систем OrCAD и P-CAD 200X и т.п.

Кроме основной программы курса, слушатели получают ответы на интересующие их вопросы, касающиеся не только работы с программой Altium Designer, но и по смежным направлениям в области систем автоматизированного проектирования микроэлектронных устройств.

Выпускникам курсов вручается именное Свидетельство позволяющее получать бесплатные консультации в течении 2-х лет после их окончания.

Занятия будут проходить в 22 корпусе НТУУ «КПИ», ауд. № 612 по адресу: г. Киев, ул. Борщаговская, 115, **23 - 27 июля 2012 года, с 9.00 до 17.30** ежедневно.

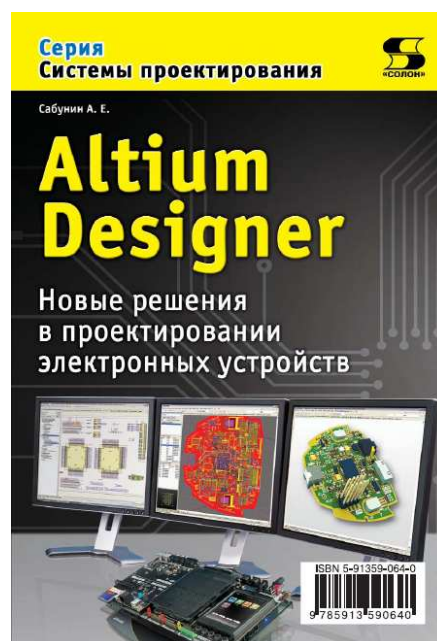
Стоимость курса обучения составляет 7 500,00 (семь тысяч пятьсот) гривен, в т.ч. НДС

Для принятия участия в данном курсе Вы должны прислать заявку по электронной почте: anisimov@rodnik.ru или info@promit.com.ua В заявке указывается ФИО слушателя, реквизиты предприятия, контактный номер телефона.

При участии нескольких слушателей от одного предприятия, предусмотрена скидка.

Дополнительную информацию можете получить в ЗАО «НПП «Родник», контактное лицо – Анисимов Александр Николаевич и в ООО «НПО «ПРОМИТ» – Пикула Сергей Иванович.

Учебный план приведен в приложении.



ЗАО «НПП «РОДНИК»
117556, г. Москва, Нахимовский просп., 1 корп. 1
Тел.: +7 (499) 613-7001 Факс: 317-9754
E-mail: info@rodnik.ru
<http://www.rodnik.ru>

ООО «НПО «ПРОМИТ»
03113, г. Киев, ул. Дегтяревская, 43/2, оф. 1
Тел.: (044) 599-11-03, Факс: 455-66-09
E-mail: info@promit.com.ua
<http://www.promit.com.ua>

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

«Работа с пакетом САПР (системы автоматизированного проектирования) «Altium Designer 12» Проектирование и конструирование электронной аппаратуры» Базовый курс

Цель – изучение основных приёмов работы с программой **Altium Designer**

Категории слушателей – разработчики и конструктора, имеющие опыт работы разработки печатных плат.

Срок обучения – 40 академических часов (базовый курс) с включением практических занятий и выполнения итоговой работы.

Форма обучения – очная, с отрывом от производства

Режим занятий - 8 академических часов ежедневно

После окончания курса – слушатели получают свидетельство установленного образца

Все слушатели получают методические и учебные материалы.

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего Часов	Лекции	Практические занятия	Форма контроля
1.	Знакомство с программой, открытие проектов, управление изображением, запуск разных приложений, закрытие программы. Программная оболочка Design Explorer.	4	2	2	
2.	Разработка библиотек компонентов. Концепция библиотек Altium Designer, понятие компонента, моделей, виды моделей. Разработка УГО компонентов. Настройка рабочей области редактора схем, для создания УГО. Графические команды создания УГО. Глобальное редактирование компонентов библиотеки. Разработка модели footprint. Настройки редактора для создания модели footprint. Мастер создания моделей. Добавление 3-D модели к посадочному месту. Согласование УГО и различных видов моделей. Импорт библиотек P-CAD. Создание интегрированной библиотеки. Подключение библиотек.	10	6	4	*
3.	Работа с редактором принципиальных схем Schematic Editor. Настройка редактора Schematic Editor. Вкладка Schematic. Вкладка Graphical Editing. Вкладка Default Primitives. Настройка параметров листа. Вкладка Sheet Options. Вкладка Organization. Подключение стандартных шаблонов документов. Управление изображением в редакторе схем. Перемещение в редакторе принципиальных схем. Просмотр принципиальных схем. Переходы в редакторе принципиальных схем. Подготовка прорисовки принципиальной схемы. Поиск компонентов в библиотеках и подключение библиотек. Размещение компонентов на листе принципиальной схемы. Редактирование атрибутов компонентов схем. Прорисовка связей на схеме. Построение шины. Именованые цепей.	10	6	4	*

	<p>Объекты редактора принципиальных схем. Электрические и графические примитивы.</p> <p>Редактирование объектов на принципиальной схеме. Редактирование в процессе размещения объекта. Графическое редактирование - выделение фокусом и комплексное выделение. Работа с выделенными объектами. Перетаскивание и перемещение объектов. Глобальное редактирование.</p> <p>Создание многолистовых проектов. Главные и подчиненные листы. Создание связанности в многолистовом проекте. Построение многолиствого проекта снизу вверх. Построение проекта сверху вниз.</p> <p>Компиляция и верификация принципиальной схемы. Передача информации о схеме в редактор ПП. Навигация в проекте.</p>				
4.	<p>Работа с редактором печатных плат PCB Editor.</p> <p>Ручное и автоматическое создание заготовки чертежа печатной платы. Настройка проекта печатной платы. Сетки редактора. Определение стека слоев. Активизация слоев. Выбор текущего слоя.</p> <p>Управление изображением в редакторе. Настройка правил проектирования. Область действия правил проектирования. Унарные и бинарные правила проектирования. Правила проектирования, учитываемые при трассировке (Routing). Правила проектирования, учитываемые при производстве (Manufacturing). Правила проектирования, задаваемые для высокоскоростных схем (High Speed). Правила проектирования, используемые при размещении компонентов (Placement).</p> <p>Импорт и экспорт наборов правил проектирования.</p> <p>Размещение компонентов на плате. Классы компонентов и области размещения. Ручное размещение компонентов. Глобальные операции редактирования. Интерактивная трассировка платы. Режимы интерактивной трассировки. Редактирование проводников на плате в интерактивном режиме. Межслойные переходы. Внесение изменений из схемы в плату. Настройка синхронизации проекта. Добавление правил проектирования на схеме. Формирование классов цепей и дифференциальных пар на схеме. Синхронизация проекта.</p> <p>Автотрассировка с помощью встроенного трассировщика Situs. Настройка правил проектирования. Задание стратегии трассировки. Автотрассировка с помощью программы Specstra. Поиск неразведенных цепей. Верификация проекта печатной платы. Настройка пакетной проверки DRC. Анализ результатов проверки и устранение ошибок.</p>	10	4	6	*

	Генерация отчетов (Отчет BOM – для спецификации и перечня ЭРИ, список цепей и др.). Импорт и экспорт проектов P-CAD 200X. Импорт и экспорт в механические САПР (SolidWorks, AutoCAD и др.)				
5.	Распечатка схем и чертежей печатных плат. Формирование листа чертежа печатной платы. Простановка размеров. Добавление таблицы используемых отверстий и контактных площадок. Вывод чертежа печатной платы на печать. Настройка различных типов распечаток чертежа платы. Настройка печати принципиальной схемы. Формирование файлов для производства печатных плат (Gerber, ODB++). Формирование файлов для автоматического монтажа. Генерация отчетов для разработки спецификации и перечня элементов. Использование макроса или внешних утилит, для создания текстовой КД из BOM-файла.	2	1	1	*
6.	Выполнение индивидуального зачетного задания.	4		4	**
	ИТОГО:	40	19	21	

Примечание:

* - Проверка выполнения практических и лабораторных работ.

** - Индивидуальное зачетное задание является совокупностью практических и лабораторных работ выполненных в процессе изучения материала.