

Приобретенные в процессе освоения дополнительной образовательной программы навыки тут же реализуются ими при изучении дисциплин ВПО: теории механизмов и машин, деталей машин, технологии машиностроения, теории и конструкции машин отрасли и др. при выполнении курсовых и дипломных проектов, а также в научно-исследовательской работе.

Такой подход к реализации образовательного процесса позволяет привести в соответствие уровень подготовки студентов потребностям современного производства, предполагает повышение его конструкторской и технологической грамотности.

Следует отметить, что благодаря модульной структуре программный комплекс Pro|ENGINEER дает возможность начать постигать искусство автоматизированного проектирования (САПР), начиная со школы, формируя тем самым интерес у школьников к решению инженерных задач, и совершенствоваться, обучаясь в вузе.

И, как результат, предприятиям становится интересно и экономически выгодно сотрудничать с ВУЗами, которые при подготовке специалистов используют современные методы компьютерного моделирования. Так как их выпускники уже владеют достаточными базовыми знаниями и навыками для эффективного выполнения современных инженерных, конструкторских и технологических задач на предприятии.

В.А. Максимов
(РГППУ, Екатеринбург)

ПОДХОДЫ К ОБУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ И СЕТИ»

Понятие «ИТ инфраструктура» плотно вошло в обиход современного человека. Любой бизнес - процесс требует использования компьютеров и коммуникаций между ними, а, главное, безотказной и безопасной работы. Даже процесс образования без использования компьютерных технологий уже рассматривается как устаревший подход. Соответственно появляется

высокая потребность в обеспечении рынка грамотными специалистами, способными управлять компьютерными сетями, а дисциплина «Компьютерные коммуникации и сети» призвана решить эту задачу.

Область *компьютерные сети* включает себя огромное количество разделов и различных технических программных средств, используемых при построении сетей. Ограничение учебными планами по количеству часов на дисциплину и недостаток квалифицированных специалистов на кафедрах университетах не дает возможность охватить весь материал для преподавания его учащимся.

Поэтому естественно встает вопрос как правильно преподавать дисциплину «Компьютерные коммуникации и сети» и какие технологии необходимо изучать для максимального охвата требований по стандартам и подготовке будущего конкурентоспособного специалиста.

В отличие от фундаментальных дисциплин, таких, как «Математика», «Русский язык», «История», «Экология» и д.р., дисциплины компьютерных технологий, а в особенности «Компьютерные сети», имеют колоссальный рост и изменения. За 3-5 лет технологии меняются на столько, что требуют заново изучения дисциплины. Классические схемы преподавания только лишь фундаментальных основ не позволяют подготавливать конкурентно способного специалиста в данных направлениях.

На сегодняшний день существует ряд требований от работодателей, позволяющих молодому специалисту получить высокооплачиваемую работу по направлению «сетевое администрирование», это:

- опыт работы,
- наличие сертификатов от вендеров IT индустрии,
- высшее образование.

Для получения опыта необходима работа по данному направлению, высшее образование является обязательной формальностью. Основной остаётся возможность прохождения сертификации международного уровня с

присвоением квалификации. Данная сертификация позволяет подтвердить работодателю наличие необходимых знаний у работника, а самому работнику получить эти самые знания в процессе обучения.

Самыми популярными вендорами (т.е. компаниями, которые сертифицируют специалистов по своим продуктам) являются: Cisco Systems, Microsoft, Sun Microsystems, Oracle, Java, Linux, UML, IBM Rational Rose, FreeBSD, COGNOS, Network Appliance, Hewlett Packard.

К сожалению, стоимость обучения, очень высока. Например, всего лишь I курс от вендора Cisco стоит порядка 30000-50000р, а от Microsoft 15000р.

На сегодняшний день самой популярной операционной системой для клиентской части являются операционные системы от компании Microsoft, а также стремительно увеличивается доля их сетевых операционных систем. Поэтому лучшим вариантом является изучения их технологий в разделах сетевого администрирования. В пользу этого выбора также говорит простота данных технологий относительно аналогов и наличие в большинстве случаев у обучаемых начальных знаний по работе с операционными системами семейства Windows.

В ограничении количества часов и требований программы курса нет возможности давать студентам полные курсы, разработанные компанией Microsoft, как это было бы на сертифицированных курсах: по причине проблем с авторскими правами, проблем с техническим обеспечением и, самое главное, в связи с недостатком времени, отводимого на изучения раздела сетевого администрирования.

Чтобы получить квалификацию, стать востребованным специалистом, необходимо пройти как минимум треть от этой программы, что в грубой оценке (8 курсов) составит около 30 дней полного рабочего времени, потраченного на изучения только данной технологии, а по стоимости это обойдётся примерно в 120000р.

Выходом из положения возможен симбиоз сертифицированных курсов, предлагаемых компанией Microsoft и программой обучения университета, при этом программа должна быть изменена под уровень учащихся и под технические возможности вуза. Данный подход позволит сократить разрыв между требованием знаний на рынке труда и знаний, получаемых студентами по окончании университета. А также даст необходимый фундамент для последующего изучения студентами этих технологий как самостоятельно, так и через сертифицированные курсы.

Также не нужно забывать про использование модульных технологий, где обучение разделяют на отдельные функциональные узлы – модули, предназначенные для конкретных целей. Например, цель может быть - изучение почтового сервера MS Exchange. Каждый подобный модуль представлен целостно законченным блоком, собственно из набора модулей и формируется содержание обучения. Комбинируя данные модули, устанавливая между ними логические связи, используя часы лабораторно практических занятий и часы, отведённые на домашнее обучение, можно получить конкурентоспособного и востребованного специалиста на рынке труда.

В заключении стоит отметить, что проблема, освещенная в данной статье, является актуальной для всех современных ИТ-дисциплин. Сертифицированные курсы существуют практически по всем направлениям компьютерных технологий, и представленный подход к обучению можно использовать для преподавания компьютерных дисциплин.

Л.Е. Мальцева
(РГППУ, Екатеринбург)

К ВОПРОСУ О РАЗРАБОТКЕ АВТОРСКИХ ПРОГРАММ И КУРСОВ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Преподаватель высшей и средней профессиональной школы, имеющий многолетний опыт работы, иногда сталкивается с необходимостью создания собственной, авторской, программы или курса. Однако подчас