средствами; наличие учебного плана изучения дисциплины; учебной программы по дисциплине, с учетом обязательного образовательного минимума и того, что спроектированная нами технология организации учебной деятельности студентов вуза основана на модульном обучении; методических пособий для всех членов образовательного процесса по предлагаемой технологии; опорных конспектов лекций по дисциплине; заданий для самостоятельной работы студентов; методических рекомендаций по выполнению этих заданий [1]. Появление новых технологий и компьютерных программ для выполнения расчётных и графических работ предопределяет необходимость их внедрения в учебный процесс, что, в свою очередь, позволяет интенсифицировать учебный процесс и повышает эффективность самого процесса обучения.

Для выполнения проектно-расчетной работы по деталям машин не требуется углубленного ознакомления с программой Компас 3**D, технологией создания двухмерных чертежей и вставки буквенных** и числовых обозначений. Одновременно данная работа может стать хорошим началом для освоения систем автоматизированного проектирования.

Все необходимые расчёты выполняются вручную в текстовом редакторе Microsoft Offce Word, затем по полученным результатам строятся необходимые чертежи в соответствии с выбранным масштабом.

Создание сборочного чертежа при выполнении курсового проекта по «Деталям машин» является достаточно сложной задачей для студентов, так как имеет большое количество скомпонованных между собой деталей. Программа Компас 3D позволяет выполнить необходимые чертежи деталей на отдельных листах с последующей их компоновкой в готовый сборочный чертёж. Компас 3D имеет большую библиотеку стандартных изделий, которая может быть широко использована, что значительно упрощает процесс создания сборочного чертежа.

Использование компьютерных технологий позволяет своевременно корректировать и исправлять ошибки, возникающие при выполнении чертежей, и позволяет интенсифицировать учебный процесс изучения курса «Детали машин».

Список литературы

1. Павлова, Е.С. Технология интенсификации учебного процесса в вузе: автореф. дисс. ... канд. пед. наук / Е.С. Павлова. – Новокузнецк, 2007. – 19 с.

УДК 378.016:004.4

Толстова Н.С.
ФГАОУ ВПО РГППУ,
г. Екатеринбург

ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ IT-СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Аннотация. В данной работе представлены подходы к совершенствованию профессиональных навыков IT-специальностей в области программирования студентов факультета информатики.

Ключевые слова: IT-специалист, программирование, профессиональная подготовка.

В настоящее время в учебных планах IT-специальностей уделяется достаточное внимание курсам программирования, в рамках которых изучаются как фундаментальные методологии программирования (императивное, объектно-ориентированное), так и технологии проектирования и сопровождения разработки программного обеспечения (ПО).

Однако, согласно прогнозам, дефицит трудовых ресурсов в области IT к 2015 г. может составить 320 тыс. человек, что будет препятствовать модернизационному сценарию развития экономики России. Проблема нехватки IT-специалистов имеет ряд причин. Среди них — демографический лаг 90-х годов, снижение уровня образования в вузах по IT-специальностям, отток ведущих специалистов в более привлекательные зарубежные компании, недостаточная материальная мотивация сотрудников этой области [1].

Снижение уровня образования в вузах, возможность получения истинных профессиональных навыков только в непосредственной профессиональной деятельности (очень часто выпускникам

практически приходится переучиваться на своем рабочем месте) приводит к несостоятельности выпускника как профессионала и его неконкурентоспособности.

Следовательно, высшее учебное заведение должно стремиться максимально готовить своих выпускников к профессиональной деятельности и уже в процессе обучения студент должен выполнять посильные реальные проекты, приобретая необходимый опыт:

1. системный взгляд на дисциплину. Обучающиеся должны развивать в себе высокоуровневое понимание систем в целом. Это восприятие должно преодолевать детали отдельных реализаций различных компонент и давать общее понимание структуры компьютерных систем и процессов их создания и анализа.

2. Понимание связи теории и практики. Фундаментальный аспект информатики – это равновесие между теорией и практикой, их тесная связь друг с другом. Выпускники должны четко понимать не только теоретическую часть материала, но и влияние теории на практику.

3. Твердое владение основными методами информатики. Выпускники должны осознавать широту применения методов абстракции, рекурсии, эволюционные изменения и др. в области информатики и не сводить их применимость только к тому материалу, в рамках которого они были представлены.

4. Опыт участия в большом проекте. Такого рода опыт обучает студентов практически использовать приобретенные навыки и заставляет студентов интегрировать материал, изученный на различных курсах.

5. Адаптируемость. Выпускники должны обладать глубокими фундаментальными знаниями, помогающие им вырабатывать новые необходимые навыки по мере того, как эволюционирует область информатики.

6. Когнитивные качества, относящиеся к специфическим для информатики интеллектуальной деятельности: знание и понимание основных фактов, концепций, принципов и теорий, связанных с информатикой; моделирование и проектирование информационных систем с демонстрацией способности выбора правильных компромиссных решений; выявление и анализ критериев и требований, относящихся к конкретным задачам, планирование стратегий их решения; использование соответствующих теоретических знаний и практических умений и инструментов для проектирования, реализации и оценки компьютерных систем.

7. Практические навыки, связанные с информатикой: спецификация, проектирование и реализация компьютерных систем; оценка систем и их качественных характеристик; применение принципов эффективного управления информацией к различным видам информации; применение принципов человеко-машинного взаимодействия при оценке и создания широкого диапазона продуктов, включая пользовательские интерфейсы, web-страницы и мультимедийных систем; эффективное использование адекватных инструментов при разработке и документировании ПО, с акцентом на полном понимании процесса решения практических задач с использованием компьютера.

8. Управление собственным обучением и развитием, стремление всегда быть в курсе текущего состояния дисциплины, продолжать свое профессиональное развитие.

На наш взгляд вполне реально обеспечить возможность приобретения профессиональных навыков студентами во время обучения в вузе, реализуя следующие моменты:

– формирование тем курсовых работ, индивидуальных проектов по другим дисциплинам с применением знаний и умений программирования;
– изучение дисциплин, посвященных методологиям программирования, технологиям проектирования и разработке ПО, заканчивать индивидуальными или коллективными проектами;
– обеспечение преемственности проектов в смежных дисциплинах (эффект эстафетной палочки) для того, чтобы студенты получали целостную картину всего процесса разработки ПО.
– организация учебных лабораторий, сфера деятельности которых являлась бы коллективная разработка обеспечения дисциплин и административно-управленческого аппарата необходимым ПО, тренажерами, демонстрациями и т.п.

Собственно, все выше перечисленные формы организации профессиональной деятельности студентов могут существовать одновременно.

Это дало бы студентам возможность реализовывать себя в условиях, близким к реальным. При этом отрабатывались бы не только профессиональные навыки программиста, но и умение работать в коллективе.

Список литературы

1. Дефицит качественных IT-специалистов // Человек и труд. – 2012. – №12.