

возможностью оперативной оценки ответов и фиксацией оценки. Оценку всех видов деятельности студентов также удобно вести в электронной форме. Таким образом, упрощается взаимодействие преподавателя со студентом, каждый этап учебного процесса становится «прозрачным», демонстрируется содержание, точки контроля, ресурсы, система оценки, повышается эффективность образовательного процесса. Через сеть Интернет удобно оперативно связаться с преподавателем для сдачи заданий, дополнительной консультации, получить необходимый ответ. Основными источниками учебной информации для студентов в настоящее время являются ресурсы Интернет, информационно-справочные системы, базы данных, учебные видеоматериалы и др.

В курсе экологии студентам выдается задание разработать экологический проект – небольшое исследование с внедрением результатов на практике. В УМКД представляются требования к проекту, его содержанию и представлению. Оформление проекта – в виде презентации в PowerPoint, личное представление с помощью средств мультимедиа на учебной конференции дает хорошие результаты для становления общих и профессиональных компетенций, развивает навыки исследовательской работы, работы с программными продуктами, умение строить коммуникации с другими людьми, отстаивать личное мнение, т.е. способствует приобретению универсальных навыков. Результаты проектной деятельности – экологический дневник – представляются в открытом доступе, на сайте института, где также видно, какая работа проводится по реализации проекта: переписка с организациями, фотоотчет по мастер-классам вторичной переработки мусора, план по очистке территорий от мусора и др.

Достаточно интересным является моделирование экологических объектов и процессов в природе, прогнозирование влияния человека на окружающую среду с помощью средств информационных технологий, что также способствует расширению профессионального кругозора студентов.

УДК [378:004.4]:37.011.33

Н.С. Толстова

**ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ
ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ: ВЗГЛЯД ИЗНУТРИ**

Толстова Наталья Сергеевна

natalya.tolstova@rsvpu.ru

*ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический
университет», Россия, г. Екатеринбург*

APPLIED ASPECTS OF TRAINING GRADUATES PROGRAMMING: INSIDE VIEW

Tolstova Natalya Sergeevna

Russian State Vocational Pedagogical University Russia, Yekaterinburg

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

Abstract. In this work approaches of perfection of skills of programming of students of faculty of computer science are submitted.

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

Keywords: *IT-specialist, programming, vocational training.*

Приказом Министерства труда России №679н от 18.11.2013 года был утвержден профессиональный стандарт «Программист», который устанавливает требования к профессиональным компетенциям программиста по квалификационным уровням, а также рекомендован для применения в организациях всех форм собственности, занимающихся массовым производством программного обеспечения прикладного назначения.

При разработке профессионального стандарта «Программист» использовались отечественные и зарубежные стандарты на разработку программных средств на различных этапах жизненного цикла, анализировались потребности рынка труда в программистах различных уровней квалификации, учитывались современные тенденции развития ИТ-технологий и технологий разработки программного обеспечения, а также требования национальных и европейских квалификационных рамок [2].

В настоящем профессиональном стандарте отражены трудовые функции программистов, связанные с разработкой программных продуктов, отладкой и проверкой работоспособности программного продукта, рефакторингом кода программного обеспечения, интеграцией программных модулей и компонентов программного обеспечения, верификацией выпусков программного продукта, участием в проектировании программных средств.

Кроме этого, современные выпускники должны обладать системным мышлением, быть адаптивными к новым условиям и динамично развивающимся информационным технологиям. Обладать когнитивными качествами, относящимися к специфическим для информационной интеллектуальной деятельности: 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. Иметь практические навыки оценки систем и их качественных характеристик; применение принципов эффективного управления собственным обучением и развитием, стремление всегда быть в курсе текущего состояния направления, продолжать свое профессиональное развитие.

Ранее были определены возможности формирования навыков студентами во время обучения в вузе, реализуя следующие моменты такие как:

1. Формирование тематики курсовых и выпускных квалификационных работ с учетом потребностей и на основе реальных практических заданий профильных компаний.
2. Изучение дисциплин, посвященных методологиям программирования, технологиям проектирования и разработке программного обеспечения, заканчивать индивидуальными или коллективными проектами.
3. Обеспечивать преемственность проектов смежных дисциплин (эффект эстафетной палочки) для того, чтобы студенты получали целостную картину всего процесса разработки программного обеспечения.
4. Организовывать учебные лаборатории, сфера деятельности которых являлась бы коллективной разработкой обеспечения дисциплин и административно-управленческий аппарат необходимым программным обеспечением, тренажерами, демонстрациями и т.п. [1]

В реальной ситуации выпускник, попадающий в команду разработчиков проекта программного обеспечения (чаще всего это уже существующий проект), сталкивается с рядом сложностей:

а) проект «живет» по своим правилам, развивается в своем заранее спланированном направлении и выпускнику (новому сотруднику) необходимо адаптироваться к коллективу, действующим правилам в команде, технологиям разработки и т.д. При этом, приходится много изучать чужого программного кода на другом языке программирования, с использованием незнакомых программных продуктов и т.д.;

б) выпускник не готов работать в команде;

с) чаще всего, нет понимания, что проект – это система, в которой независимо от должности (роли) любое действие/бездействие будет иметь последствие;

д) не знаком с такими средствами как контроль версий, систем учета дефектов и ошибок, средств документирования кода и продукта в целом.

Реальная практика от простого разработчика до менеджера проекта по разработке программного обеспечения и профессиональный стандарт «Программист» обязывает дополнить список мероприятий в подготовке выпускников в области программирования:

1) в процессе обучения добавлять задания на разных языках, чтобы привить навык чтения программных кодов на любых языках;

2) формировать понимание качественного продукта и методов оценки качества, способов его достижения путем постоянного анализа и оценки написанных программных кодов и алгоритмов;

3) обеспечивать прохождение практик в реальных компаниях и реальных проектах;

4) привлечение к учебному процессу специалистов-практиков, топ-менеджеров профильных компаний.

Сформулированный здесь список далеко не является полным и требует дальнейшей детальной проработки, но даже эти моменты дали бы возможность студентам реализовывать себя в условиях, близким к реальным и в реальных. При этом бы отрабатывались не только профессиональные навыки программиста, умение работать в коллективе.

Список литературы

1. *Толстова Н.С.* Прикладные аспекты профессиональной подготовки IT-специалистов в области программирования [Текст] / Н.С. Толстова // Инновационные процессы в образовании: стратегия, теория и практика развития: Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции, Екатеринбург, 11-14 ноября 2013 г. – Екатеринбург : Изд-во Рос.гос. проф.-пед. Ун-та, 2013. – Том II. – С. 297-298.

2. Профессиональный стандарт «Программист» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://apkit.ru/committees/meetings/standarts.php> (дата обращения: 25.02.14).