

АКТУАЛЬНОСТЬ И ОСНОВНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ ОБУЧЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЮ ДЛЯ СИСТЕМ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ

Н.В. Ващекина

Курский государственный университет
ул. Радищева, 33, Курск, Россия, 305000

Статья затрагивает вопросы актуальности, содержания и основных принципов обучения программированию для систем телекоммуникаций будущих учителей информатики.

Новые социально-экономические условия обуславливают необходимость овладения человеком навыками плодотворного сотрудничества с другими участниками информационной среды, общения и структурирования сообщений, умением проводить сбор, оценивание и использование информации. Система образования призвана подготовить обучаемых к условиям жизни в информационном обществе, научить их действовать в этой среде, в полной мере использовать ее возможности в профессиональной деятельности.

В связи с постоянным усложнением и видоизменением технологий непрерывно растет объем знаний, умений и навыков, которыми должны владеть современные специалисты. Сегодня общество проявляет пристальный интерес к поискам путей адаптации образования к современному миру.

Обучение должно идти в ногу с расширением информационного мира, не допуская временного отставания. Компьютерные и телекоммуникационные технологии все глубже проникают в учебный процесс, влияя на содержание образования, методы и формы обучения. Развитие средств информатизации, информационных и особенно телекоммуникационных технологий ведет к созданию информационной среды любой предметной деятельности, что требует переосмысления целей, содержания, форм и методов подготовки по информатике на современном уровне в общем и высшем педагогическом образовании [1].

Сегодня государственная образовательная политика ставит во главу угла процесс информатизации образования, применение компьютерных и телекоммуникационных технологий в учебных заведениях разного уровня. Большое внимание уделяется оборудованию учебных заведений средствами доступа к сети Интернет.

В связи с этим будущие учителя информатики не должны довольствоваться только поверхностными знаниями о функционировании компьютерных и телекоммуникационных систем. Традиционное обучение студентов не предполагает владения основами программирования для телекоммуникационных сетей, которые необходимы для понимания всех процессов происходящих внутри системы. Это приводит к тому, что будущий учитель не может объяснить ученику логику построения таких телекоммуникационных систем. Иерархическое расположение объектов в системе также невозможно понять без знания механизмов их взаимодействия друг с другом.

Вместе с тем на примере детального рассмотрения одной из таких служб (http протокол и CGI программирование) можно получить базовые представления о программировании также и для других видов систем. Так происходит из-за того, что практически все телекоммуникационные системы строятся по одним и тем же принципам, с повторяющейся архитектурой и примерно похожими протоколами взаимодействия объектов. Например, описание работы сети банкоматов (простейшая телекоммуникационная система) не будет сильно отличаться от описания работы интернет-чатов. Понимая механизмы программирования для одной телекоммуникационной системы (в нашем случае — взаимодействие клиента с сервером посредством http протокола, согласно спецификации CGI интерфейса), обучаемый будет способен переносить их на системы, с «ядром» работы которой он не знаком.

Для рядового пользователя развитие информационных технологий в основном представлено именно телекоммуникационными инновациями. Будущим учителям информатики необходимо учитывать новые реалии информационного мира. Они будут знакомить своих учеников со стремительно развивающимися информационными системами.

Подготовка студентов, которые собираются преподавать информатику, должна включать программирование для систем телекоммуникаций. Нельзя просто научить пользоваться браузером или CGI и считать на этом обучение законченным. Без знания базовых основ WEB программирования такие сведения не будут иметь системности.

Мы предлагаем использовать курс «Программирование для систем телекоммуникаций» в ходе обучения студентов, основной специальностью которых является информатика. Его можно связать с изучением одного из современных представителей скриптовых языков, существующих в виде платформенно-независимых интерпретаторов, PHP. Использование такого языка на серверной стороне службы WEB показывает основу взаимодействия с конечным пользователем сети. Знание такого понятия, как программный интерфейс, предоставленного на примере CGI, также послужит расширению кругозора студентов в области их специальности.

Современную систему информационных технологий невозможно описать без одной из основных ее отраслей — работы с базами данных. На примере MySQL предполагается ознакомить студентов с SQL-языком и с возможностью использования базы данных из языка программирования, такого как PHP, созданного с учетом облегчения и увеличения эффективности взаимодействия с базами данных.

Необходимо затронуть также еще один из компонентов WEB программирования собственно HTML, язык разметки гипертекста, один из самых распространенных программных языков в мире, знакомство с которым позволяет уверенно ориентироваться в сети Интернет на уровне, необходимом для специалиста в области информатики.

Также возможно показать одну из самых перспективных информационных тенденций — создание независимых от операционной системы (ОС) и ее окру-

жения программных проектов. Для таких продуктов не имеет значения, в какой ОС они функционируют, в Microsoft Windows или в одном из клонов Unix, и какие программные средства используются для поддержки WEB-сервиса, например Apache или Microsoft Internet Information Server.

В качестве практической части можно использовать проект по созданию упрощенного комплексного программного решения, например создания WEB интерфейса для доступа к базе MySQL с возможностью читать и модифицировать пользовательские данные. На таком примере можно показать как функционирует большинство WEB подсистем, таких как форумы, доски объявлений, чаты и других, понимание работы которых лежит в основе понимания современных информационных технологий.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Могилев А.В.* Развитие методической системы подготовки по информатике в педагогическом вузе в условиях информатизации образования: Автореф. дисс. ... докт. пед. наук. — Воронеж, 1999.
- [2] *Полат Е.С.* Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. — М.: Академия, 2005.

THE URGENCY AND THE BASIC ELEMENTS OF TEACHING PROGRAMMING FOR TELECOMMUNICATIONAL SYSTEMS FOR THE FUTURE TEACHERS OF COMPUTER SCIENCE

N.V. Vashekina

Kursk state university
Radisheva str., 3, Kursk, Russia, 305000

This article touches the questions of the urgency, contents and basic principles of teaching programming for telecommunicational systems for the future teachers of computer science.