

*Л. М. Кузнецова*

**МЕТОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПЕДВУЗОВ  
ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЯМ**

*Работа представлена кафедрой информатики.*

*Научный руководитель – доктор педагогических наук, профессор Е. В. Баранова*

**В статье представлена разработанная автором методическая система обучения интернет-технологиям студентов педвузов. Выделены классы интернет-технологий и разработана поэтапная модель активного обучения. Статья содержит описание основных компонентов методичес-**

**кой системы обучения: целей, содержания, методов, организационных форм, средств и ожидаемых результатов обучения.**

**The article presents the methodic system of students' Internet technologies training in pedagogic universities. The author distinguishes classes of Internet technologies and works out a stagewise model of active teaching. The article describes the main components of the methodic training system: objectives, methods, organisational forms, means and expected results of training.**

Необходимость использования ресурсов и технологий сети Интернет для целей образования сегодня уже не вызывает сомнения. «Интернет в образовании» – одна из самых динамично развивающихся областей современного образования, о чем свидетельствуют федеральные и региональные программы, многочисленные статьи, конференции, семинары и круглые столы. Использование новых информационных технологий, и в частности интернет-технологий, позволяет повысить эффективность процесса обучения, способствует осуществлению перехода к непрерывному образованию, решает проблему доступа к новым источникам разнообразной по содержанию и формам представления информации.

Эффективное внедрение интернет-технологий в систему образования возможно при наличии: образовательных интернет-ресурсов; технического и программного оснащения образовательных учреждений; подготовленных и мотивированных учителей, использующих в своей профессиональной деятельности интернет-технологии. Следует сказать, что сегодня хоть медленно и трудно, но проблема технического и программного оснащения образовательных учреждений решается эволюционным путем, однако учителя, получив компьютеры, не всегда знают, как эффективно их использовать в учебном процессе<sup>1</sup>.

Анализ образовательного стандарта, учебных планов и дисциплин профильной подготовки учителя информатики в педагогических вузах показал, что вопросам подготовки будущих учителей информатики в области сетевых информационных технологий, в частности технологий глобальной сети Интернет, не уделяется должного

внимания. В целом интернет-технологии как предмет обучения представлены в существующем образовательном стандарте фрагментарно: отсутствует системный подход к изучению интернет-технологий, слабо выражены межпредметные связи при подготовке в этой области, не прослеживается необходимая ориентация на решение профессиональных педагогических задач.

Педагогические исследования, посвященные подготовке будущих учителей информатики в области информационно-коммуникационных технологий, позволяют обозначить ряд перспективных направлений в этой области. Одним из таких направлений является *создание методических систем обучения*, ориентированных на формирование у студентов умений самостоятельно приобретать знания, на развитие их интеллектуального потенциала и готовности осуществлять исследовательскую деятельность в условиях применения современных информационных технологий.

Под *методической системой обучения* будем понимать совокупность шести иерархически взаимосвязанных составляющих: целей, содержания, методов, организационных форм, средств и ожидаемых результатов обучения<sup>2</sup>.

Придерживаясь определения, охарактеризуем разработанную нами методическую систему обучения студентов педвузов интернет-технологиям.

В основу методической системы обучения легла *концепция развития профессиональной компетентности учителя*<sup>3</sup>. Логика построения профессиональной подготовки учителя на основе компетентностного подхода описывает системные изменения, которые должны быть внесены в процесс про-

фессиональной подготовки, отвечающей «вызовам» времени. Под *профессиональной компетентностью* учителя понимается интегральная характеристика, определяющая способность решать задачи, возникающие в реальных ситуациях педагогической деятельности, с использованием знаний, профессионального и жизненного опыта, ценностей и наклонностей.

В рамках концепции развития профессиональной компетентности учителя изменяется подход к обучению информационным технологиям. Основным становится не детальное изучение того или иного программного продукта, а процесс решения профессиональной задачи, используя информационные технологии. Программный продукт выступает не в качестве главного предмета изучения, а как инструментальное средство, необходимое для решения проблемы.

**Цель обучения интернет-технологиям.** Согласно приведенному выше определению методической системы обучения, основополагающим компонентом системы являются *цели обучения*.

Целью методической системы обучения студентов педвузов интернет-технологиям является *содействие становлению компетентности будущего учителя, позволяющей ему решать профессиональные задачи путем создания и использования образовательных интернет-ресурсов*.

Для достижения представленной цели в программу подготовки студентов педвузов предлагается включить дисциплины (модули, спецкурсы), содержание которых должно:

- быть ориентированными на изучение интернет-технологий различных классов;
- носить профессиональную направленность, интернет-технологии должны рассматриваться с позиции их использования в профессиональной деятельности;
- быть направленными на разработку интернет-ресурсов образовательного назначения, носить практикоориентированный характер.

**Отбор содержания обучения интернет-технологиям.** Опишем основные дидактические принципы, которые необходимо соблюдались при отборе содержания обучения интернет-технологиям.

Согласно концепции развития профессиональной компетентности учителя, ведущими принципами отбора содержания профессиональной подготовки становятся принципы *социокультурообразности* и *практикоориентированности*. Эти принципы позволяют более полно учесть ту ситуацию развития профессионального педагогического образования, что складывается в современном российском обществе<sup>4</sup>.

Учитывая специфику предметной области, выделим следующие принципы отбора содержания обучения.

Принцип *активности обучаемого в процессе обучения* предполагает организацию деятельности студентов, приводящую к высокому уровню мотивации, осознанной потребности в усвоении знаний и умений. Для учета этого принципа необходимо основывать обучение интернет-технологиям на самостоятельной учебной деятельности студентов и использовать активные методы обучения.

Интернет-технологии стремительно развиваются, что определяет важность задачи отбора минимального объема информации по классам технологий, но достаточного для продолжения студентами самостоятельного изучения (принцип *разумной достаточности*).

Принцип *наглядности* в обучении интернет-технологиям предусматривает ориентацию на использование в процессе обучения разнообразных средств наглядного представления учебной информации: Web-сайтов, электронных учебников и других образовательных интернет-ресурсов, разработанных с учетом рассматриваемой в учебном курсе интернет-технологии.

Использование принципа *индивидуального подхода* позволяет повысить эффективность обучения интернет-технологиям за счет учета индивидуальных способностей

студентов, их жизненного опыта, наклонностей, потребностей и интересов. Учесть данный принцип можно, организовав учебную деятельность студентов по разработке интернет-ресурсов образовательного назначения при выполнении индивидуальных проектов.

Итак, выделены основные принципы отбора содержания обучения студентов педвузов интернет-технологиям: социокультурообразность, практикоориентированность, активность обучаемого в процессе обучения, разумная достаточность, наглядность и индивидуальный подход в обучении.

Государственные образовательные стандарты предполагают первоначальное ознакомление бакалавров образования с интернет-технологиями в рамках дисциплин федерального компонента при изучении таких разделов, как «Введение в сетевые технологии», «Основы работы в сети Интернет», «Образовательные возможности интернет-технологий», «Использование гипертекста для создания Web-страниц»<sup>5</sup>. На этом этапе обучения у студентов формируются базовые представления об интернет-технологиях как средстве решения задач профессиональной деятельности.

Систематизация существующих интернет-технологий позволяет выделить следующие классы, поддерживающие различные аспекты создания интернет-ресурсов: языки разметки гипертекста, HTML-редакторы, языки программирования сценариев просмотра Web-страниц, языки и технологии Web-программирования, графика и мультимедиа для Web, публикация баз данных в Интернет.

Выделенные классы средств интернет-технологий определяют примерный состав модулей, которые могут быть включены в учебную подготовку студентов педвузов в качестве отдельных дисциплин, спецкурсов или разделов дисциплин.

1. «Использование языков разметки гипертекста для создания интернет-ресурсов: DHTML, XML».

2. «Создание интернет-ресурсов образовательного назначения путем использования HTML-редакторов: Dreamweaver, Microsoft FrontPage, AceHTML Pro».

3. «Графика и мультимедиа для Web: Adobe PhotoShop, Image Reader, Macromedia FLASH».

4. «Использование языков программирования сценариев при создании образовательных интернет-ресурсов: VBScript, JavaScript».

5. «Использование языков и технологий Web-программирования при создании образовательных интернет-ресурсов: Perl, PHP, ASP».

6. «Публикация баз данных в Интернете: среда ООП Delphi, СУБД Access»

Рассмотрим модель, которая легла в основу разработанной методической системы обучения студентов интернет-технологиям. Обучение каждой отдельной технологии включает 5 этапов:

*1 этап. Введение в интернет-технологию.* Цель этапа – познакомить студентов с изучаемыми технологиями, определить их назначение, показать примеры разработок с использованием этих технологий, сориентировать в выборе дополнительной литературы.

*2 этап. Изучение инструментов и операторов среды с использованием методического пособия.* Цель этапа – формирование у учащихся навыков использования технологий для решения простых задач в процессе выполнения заданий методического пособия.

*3 этап. Работа студентов с демонстрационным примером.* Цель этапа – развитие навыков разработки и модификации интернет-ресурса в процессе работы с инструкцией к демонстрационному примеру.

*4 этап. Самостоятельная разработка интернет-ресурса.* Цель этапа – формирование у студентов навыков самостоятельной разработки интернет-ресурсов для решения профессиональных задач.

*5 этап. Защита проекта.* Цель этапа – подведение итогов, формулировка выво-

дов, осуществление студентами рефлексии, закрепление навыков использования изученной технологии для решения поставленных задач.

Представленная модель обучения интернет-технологиям предполагает увеличение активности и самостоятельности студентов на каждом очередном этапе, а также ориентацию на их будущую профессиональную деятельность через предлагаемые демонстрационные примеры, задания, проекты.

**Методы обучения интернет-технологиям.** Компетентностный подход предполагает выбор методов обучения, которые способствуют развитию инициативы, активности и ответственности. Обучение интернет-технологиям, по мнению автора, должно осуществляться с использованием активных методов обучения, поскольку стратегия активного обучения направлена на решение таких задач, как развитие потенциальных возможностей, профессиональной мотивации и компетентности студентов.

Основным методом обучения на первом этапе является *метод информационного ресурса*, позволяющий сориентировать обучающегося в огромном количестве самой разнообразной информации, связанной с интернет-технологией.

На втором этапе ведущим методом обучения является *работа с методическим пособием*, способствующая формированию у студентов базовых навыков использования изучаемой технологии для решения профессиональных задач.

*Метод демонстрационных примеров*, используемый на третьем этапе, повышает наглядность обучения и способствует формированию навыков чтения и усовершенствования программ построения Web-ресурсов.

Основным методом обучения четвертого этапа изучения интернет-технологий является *метод проектов*, способствующий активизации познавательной деятельности учащихся, развитию творческих способностей, воспитанию инициативности и само-

стоятельности студентов. Отметим, что все проекты содержательно должны носить педагогическую направленность, т. е. должны быть ориентированы на возможное использование в будущей профессиональной деятельности студентов.

**Формы обучения интернет-технологиям.** Дидактический принцип практикоориентированности определяет необходимость использования в качестве основной формы обучения *практические занятия*, на которых студенты самостоятельно разрабатывают интернет-ресурсы образовательного назначения.

Учитывая практическую ориентацию обучения, достаточно проведения одной *вводной лекции*, на которой необходимо определить место изучаемой технологии в общей классификации интернет-технологий, сориентировать студентов в выборе книг для углубленного изучения дисциплины, представить учащимся план их дальнейшей работы и определить критерии получения зачета или допуска к экзамену.

На последующих этапах изучения интернет-технологий в качестве организационных форм обучения предлагаются *лабораторные работы и самостоятельная деятельность студентов в домашних условиях*. Эти формы обучения предполагают самостоятельную работу студентов сначала с методическим пособием, потом с демонстрационным примером и, наконец, с индивидуальным проектом.

Помимо перечисленных форм, при организации обучения интернет-технологиям на занятиях предлагаются *консультации преподавателей*. Оценить выполненную работу студентов, сориентировать их в дальнейшей деятельности по выполнению задания, оказать помощь при возникновении затруднений – основные функции преподавателя на консультационных занятиях.

**Средства, используемые при обучении интернет-технологиям.** Обучение интернет-технологиям осуществляется с помощью

комплекса средств обучения, включающего идеальные средства обучения (схемы, условные обозначения и т. д.), технические средства обучения (персональные компьютеры и компьютерные системы и т. д.), программное обеспечение (весь комплекс рассматриваемых при обучении интернет-технологиям программных продуктов), сеть Интернет, включая огромный набор ее ресурсов и сервисов.

Среди печатных средств, используемых при обучении интернет-технологиям, нужно выделить *методическое пособие*, содержащее учебно-методические материалы, необходимые студенту в процессе обучения. Такое пособие, включающее описание инструментов среды разработки интернет-ресурсов и набор заданий для самостоятельного выполнения, должно быть разработано для каждой изучаемой интернет-технологии. Методическое пособие должно быть построено таким образом, чтобы студент мог организовать самостоятельную учебную деятельность, включая самоконтроль.

Самым наглядным средством обучения разработанной методической системы является *демонстрационный пример* – законченный интернет-ресурс, разработанный с использованием изучаемой интернет-технологии. Студенту необходимо разобраться, какие инструменты изучаемой технологии использовались для его разработки, и по аналогии дополнить или изменить предложенный ресурс. Демонстрационный пример сопровождается инструкцией, которая включает подробное описание демонстрационного примера, этапов его разработки и инструментов, используемых при его создании, а также инструкции по изменению интернет-ресурса.

**Ожидаемые результаты обучения интернет-технологиям.** Согласно концепции развития профессиональной компетентности учителя, можно выделить 5 основных групп профессиональных задач<sup>6</sup>:

- видеть ребенка (ученика) в образовательном процессе;

- строить образовательный процесс, ориентированный на достижение целей конкретной ступени образования;
- устанавливать взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса, партнерами школы;
- создавать и использовать в педагогических целях образовательную среду (пространство школы);
- проектировать и осуществлять профессиональное самообразование.

Опишем ожидаемые результаты обучения интернет-технологиям через умение студентов решать профессиональные задачи. Будущий учитель должен быть готов:

- использовать интернет-ресурсы в учебном процессе, в том числе для организации индивидуального подхода при обучении школьников;
- создавать учебные интернет-ресурсы;
- организовать и поддерживать виртуальную среду школы за счет создания сайтов и систем управления образовательным процессом школы, включая взаимодействие с другими субъектами образовательного процесса;
- осуществлять самообразование, связанное с изучением новых интернет-технологий.

Итак, спроектированная нами методическая система обучения интернет-технологиям студентов педвузов, включающая методические пособия, демонстрационные примеры, задания по различным интернет-технологиям, была представлена на уровне описания основных составляющих: целей, содержания, методов, организационных форм, средств и ожидаемых результатов обучения. Далее приведем основные характеристики, присущие ей:

- *ориентация на решение задач профессиональной деятельности;*
- *ориентация на активные методы обучения;*
- *ориентация на самостоятельную работу учащихся и на готовность к дальнейшему самообразованию;*
- *непрерывность обучения* – изучение интернет-технологий происходит на протяжении всего обучения студента в вузе;

## **ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ, ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ**

---

- **целостность** – все указанные компоненты системы взаимосвязаны между собой, несут определенную смысловую нагрузку и работают на конечный результат;
- **открытость** – система открыта для включения новых модулей, спецкурсов и

дисциплин, направленных на обучение интернет-технологиям.

В заключение отметим, что разработанная методическая система обучения студентов педвузов интернет-технологиям была апробирована в РГПУ им. А. И. Герцена.

### **ПРИМЕЧАНИЯ**

<sup>1</sup> Короповская В. П. Подготовка педагогических кадров к использованию новых информационных технологий // Информатизация образования. Региональная научно-практическая конференция 27–28 января 2003 г.: Сб. докладов и тезисов выступлений. Ч. II. Мурманск: НИЦ «Пазари», 2003.

<sup>2</sup> ГОС направления 540200 «Физико-математическое образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>

<sup>3</sup> Компетентностный подход в педагогическом образовании: Коллективная монография / Под ред. проф. В. А. Козырева и проф. Н. Ф. Радионовой. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2004.

<sup>4</sup> Там же.

<sup>5</sup> ГОС направления 540200 «Физико-математическое образование».

<sup>6</sup> Компетентностный подход в педагогическом образовании.