

## ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ КАК КОМПОНЕНТ МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ХИМИИ

А.А. Белохвостов  
Витебск, УО «ВГУ им. П.М. Машерова»

В последнее время происходит все более активное внедрение Интернета в школьное химическое образование. Химические ресурсы Интернета можно условно разделить на следующие группы: проспекты и демо-версии программных продуктов для поддержки преподавания химии, бесплатные версии обучающих программ; базы данных, электронные библиотеки: цифровые версии учебников, журналов, материалов конференций; ресурсы для тестирования (в том числе по тестам централизованного тестирования прошлых лет); дистанционные олимпиады по химии; ресурсы для видеоконференций; сайты учреждений образования и авторские сайты учреждений образований и преподавателей химии.

Направления, по которым будущий учитель химии может использовать информационные ресурсы Интернета профессионально-педагогической деятельности, также очень разнообразны. К ним, прежде всего, относятся: разработка дидактических материалов, подготовка к проведению уроков и внеклассной работы; привлечение учащихся к использованию ресурсов Интернет при подготовке докладов, рефератов, индивидуальных творческих заданий, участие в Интернет-конкурсах, олимпиадах и др.; поиск и использование видеофрагментов, анимаций, мультимедийных презентаций, справочных материалов, таблиц, рисунков, обучающих интерактивных моделей; организация различных видов тренировочного и итогового тестирования по химии; изучение передового опыта работы других учителей и обмен опытом с учителями химии других регионов, дистанционное повышение квалификации, самообразование, участие в видеоконференциях. Безусловно, будущий учитель химии должен быть подготовлен к такой работе.

Цель работы заключалась в теоретическом обосновании и создании методических материалов по подготовке будущего учителя химии к использованию Интернет-ресурсов в будущей профессиональной деятельности.

**Материал и методы.** Методологической основой для такой подготовки явились системно-структурный, интегративный и личностно-деятельностный подходы, психолого-педагогические теории деятельности, теории формирования и развития личности в обучении, теоретико-методологические подходы к осуществлению методической подготовки будущего учителя химии, нормативные документы и инструктивно-методические письма по использованию электронных средств в обучении.

**Результаты и их обсуждение.** В качестве обучающей площадки по формированию у студентов – будущих учителей химии навыков создания Web-сайтов химической тематики был разработан сайт «Методика обучения химии». (<http://www.chem-meth.ucoz.ru>) (рис. 1). Руководство проекта осуществляли проф. Е.Я. Аршанский и преподаватель А.А. Белохвостов.

Студентам был предложен педагогический сценарий сайта, который им необходимо создать. При этом в качестве основных разделов сайта были выделены следующие: «Учебные материалы для студентов», «В помощь учителю химии», «Электронные средства обучения химии», «Учебный химический эксперимент», «Количественные расчеты в химии», «Внеклассная работа по химии», «Олимпиады по химии», «Научно-исследовательская и проектная деятельность школьников», «Контроль результатов обучения химии», «Актуальные вопросы в

методике обучения химии», «Белорусские ученые: химики и методисты», «Развитие методики обучения химии в РБ», «Фотоальбомы», «Форум», «Гостевая книга».

Форум и гостевая книга позволяют осуществлять обратную связь. На форуме происходит обсуждение актуальных вопросов методики обучения химии, педагогической практики, занятий по методике обучения химии и многого другого. На данном Web-сайте можно найти большое количество полезных материалов для учителя химии. Популярность сайта подтверждается активностью посещений, так по состоянию на 1 февраля 2012 года на сайте зафиксировано 4420 просмотров (статистика ведется с 1 октября 2011 года). География посетителей также очень обширна (чаще всего сайт посещают жители Беларуси, России, Казахстана, Польши).

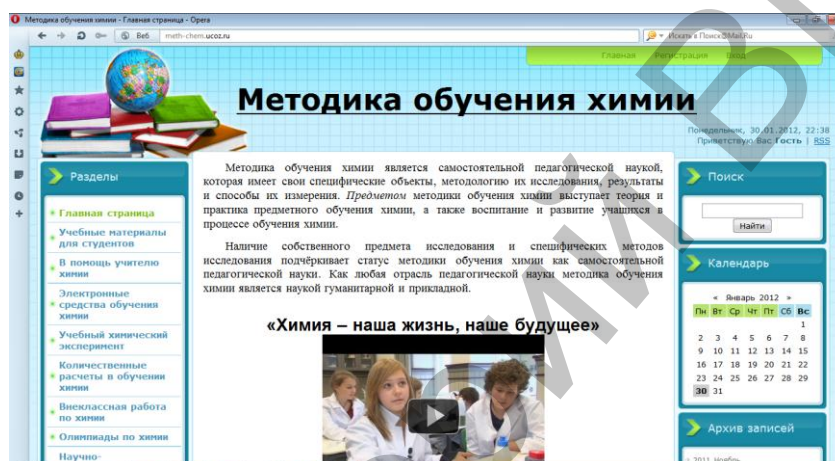


Рисунок 1 Окно сайта <http://meth-chem.ucoz.ru/>

Разработка данного сайта была выполнена студентами специальности «Биология. Химия» в рамках контролируемой самостоятельной работы студентов по методике обучения химии. Данная работа совершенствует компетенции студентов в области Интернет-ресурсов. Первоначальные представления о Web-ресурсах студенты педагогических специальностей получают в курсе «Основы информационных технологий» и из повседневной жизни. Подавляющее большинство современных школьников и студентов ежедневно используют ресурсы Интернет в своей повседневной жизни.

Специфическое и более детальное освещение данного вопроса является предметом рассмотрения отдельного методического курса «Электронные средства обучения химии: разработка и методика использования», который внедрен в практику университета. Предваряет его использование Интернет-ресурсов при подготовке к занятиям по фундаментальным химическим дисциплинам (on-line учебники, электронные библиотеки, поиск презентаций и других материалов). Таким образом, очень четко прослеживается непрерывность и преемственность в обучении студентов созданию и использованию химических Интернет-ресурсов в системе дисциплин «Основы ИТ – Химические дисциплины – Методика обучения химия – «Химико-методический спецкурс».

В спецкурсе студенты изучают основы языка гипертекстовой разметки Html для создания Web-страниц химической тематики. Другой формой работы является анализ образовательных сайтов по химии, выявление их достоинств и недостатков. Эта работа проводится с учетом всех знаний, умений и навыков, которые были получены студентом в процессе всей химико-методической подготовки. Студенты анализируют дизайн и эргономику, навигацию, информационную

наполненность, адресную направленность сайта (для учащихся, учителя и т.д.).

Отдельной работой, в разработанном нами спецкурсе, является работа связанная с проектированием и разработкой электронных учебных курсов в Moodle. На этом занятии обсуждаются вопросы, связанные с современными тенденциями в развитии e-Learning, дистанционные технологии обучения химии, создание обучающих материалов в программной платформе Moodle. Логично и то, что она следует за работой «Использование коммуникационных технологий и ресурсов Интернет в обучении химии», т.к. Moodle основан на языке гипертекстовой разметки и может служить мощным инструментом создания Web-сайтов с химическим содержанием.

Следует отметить, что задания каждого занятия практикума имеет связь с программной платформой Moodle, т.к. каждым студентом выполняются задания в электронном журнале, студенты загружают отчеты по каждой лабораторной работе.

**Заключение.** Подготовка студентов к использованию Интернет-ресурсов при обучении химии является обязательной частью методической подготовки будущего учителя химии, которая должна осуществляться системно, последовательно и непрерывно. Об этом свидетельствуют позитивные результаты ее реализации.

## **ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИЧЕСКИХ ПРИНЦИПОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БИОНЕОРГАНИЧЕСКОЙ И БИООРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ»**

*В.П. Быстряков  
Витебск, УО «ВГУ им. П.М. Машерова»*

УО «ВГУ им. П.М. Машерова» участвует в выполнении подпрограммы «Подготовка кадров в области биотехнологии» Государственной программы «Инновационные биотехнологии» на 2010–2012 и на период до 2015 гг. С 2008 г. в ВГУ ведется подготовка по специальности 1-31 01 01 Биология (научно-педагогическая деятельность) со специализацией 1-31 01 01-05 Биохимия [1]. Цель работы – применение методических принципов дидактики при разработке содержания и методического обеспечения новой учебной дисциплины специализации Биохимия – Основы бионеорганической и биоорганической химии (ОБНиБОХ). Актуальность работы – недостаточная проработанность в педагогике высшей школы подобных методологических вопросов [2].

**Материал и методы.** Первоначально, в 2008–2010 годах, учебный материал, который в настоящее время входит в эту дисциплину, преподавался на 3 и 4 курсах в двух также новых дисциплинах: Основы бионеорганической химии и Биоорганическая химия. После объединения в 2011г. этих дисциплин в одну, ОБНиБОХ – это самая объемная среди других дисциплин специализации Биохимия. На изучение ОБНиБОХ учебный план предусматривает 280 учебных часов, из них – 128 аудиторных часов. Дисциплина преподается на 4 курсе в течение 7–8 семестров.

Основными методическими задачами при разработке новой учебной дисциплины являлись: определение цели ее изучения и, далее, в соответствии с целью, конструирование содержания и отбор учебного материала. Работу осуществляли на основе дидактических и методологических принципов: прежде всего принципов системности, интегративности, преемственности и профессионализации.

**Результаты и их обсуждение.** Цель изучения ОБНиБОХ была определена с учетом специальности, специализации, курса, горизонтальной преемственности с другими дисциплинами. Студенты изучают ОБНиБОХ на 4 курсе после базовых химических дисциплин: неорганической, органической, аналитической, физиче-