

РОЗДІЛ 2. ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТЬОГО ВЧИТЕЛЯ ХІМІЇ

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ХИМИИ В МЕТОДИЧЕСКОМ СПЕЦКУРСЕ

А.А. Белохвостов, Е.Я. Аршанский (г. Витебск, Беларусь)

Важность и перспективность использования информационных технологий, развитие медиаобразования в современном мире сегодня ни у кого не вызывает сомнений. Однако широкое использование информационно-коммуникационных технологий в практике школьного химического образования возможно только при условии реализации методической подготовки будущего учителя химии к такой работе. Для осуществления такой подготовки нами был создан и внедрен в вузовскую практику методический спецкурс «Электронные средства обучения химии: разработка и методика использования». Этот спецкурс является основным системообразующим компонентом в системе методической подготовки будущих учителей химии к использованию информационно-коммуникационных технологий в предметном обучении. Целью этого спецкурса является ознакомление студентов с основами использования информационно-коммуникационных технологий в современной методике обучения химии.

В организационном плане спецкурс включает курс лекций и лабораторный практикум, в которых рассматриваются вопросы разработки и применения электронных средств обучения химии, их влияние на эффективность образовательного процесса, а также организации деятельности преподавателя и обучаемых. Каждый слушатель курса должен иметь доступ к компьютеру на все время обучения. Поскольку курс связан с мультимедийными приложениями и ресурсами Internet, оборудование должно быть соответствующим.

При организации лекционного курса рекомендуется использовать мультимедийные лекции. Технически мультимедийная лекция может быть реализована с использованием медиапроектора и экрана. Другой вариант допускает проведение в компьютерном классе при работе каждого студента за отдельным компьютером, либо по два студента за компьютером. Лекционный материал включает психолого-педагогические основы применения мультимедийных технологий в процессе обучения химии, технологические аспекты разработки ЭСО химии, раскрывает дидактические особенности компьютерного моделирования и применения ЭСО в обучении химии, изучаются возможности использования в обучении химии интерактивной доски и т.п.

Кратко охарактеризуем особенности организации лабораторного практикума. Уже с первого лабораторного занятия студенты знакомятся с

основными задачами и содержанием лабораторного практикума по данному курсу, правилами техники безопасности, проводят анализ педагогических программных средств обучения химии, реализованных на CD-ROM и через Internet. Отдельная работа посвящена анализу содержания школьного курса химии на предмет использования электронных средств обучения. Далее студенты изучают назначение инструментальных программных средств для разработки педагогических приложений по химии, важно научить пользоваться их основными возможностями в целях создания простейших педагогических приложений, студенты учатся анализировать информационно-методическое обеспечения учебного заведения и осуществлять поиск в Интернете программных продуктов, предназначенных для автоматизации управления учебным заведением. Целью одной из лабораторных является рассмотрение пакета программ ChemOffice для компьютерного набора формул веществ, научиться использовать программу ChemDraw для представления структурных формул соединений, схем химических реакций, рисунков лабораторных химических установок. Рассматриваются вопросы, связанные с моделированием химических объектов с использованием программы HyperChem для моделирования химических объектов и создания трехмерных структур формул веществ.

Достаточно интересной является работа, связанная с проведением виртуального химического эксперимента с использованием программы Model ChemLab. На одной из работ студенты учатся разрабатывать наглядные компьютерных моделей с использованием учебных электронных изданий, например «Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория». Студенты учатся оперативно ориентироваться в комплексе имеющихся видеоматериалов по химии, отбирают и готовят эти материалы к учебным занятиям. Важно научиться сохранять видеоматериалы на цифровом носителе в нужном формате, редактировать видеофайлы, выполнять монтаж, включать их в состав презентаций, включать в ЭСО, формировать коллекции видеоматериалов по темам школьного курса химии, используя программу Windows Movie Maker.

Далее по мере усложнения практикума изучаются возможности коммуникационных технологий в методике обучения химии, будущие учителя осваивают навыки работы по созданию и редактированию web-страниц химической тематики. На наш взгляд одной из самых совершенных систем дистанционного обучения, является платформа Moodle, поэтому три работы мы отвели на обучение студентов проектировать и размещать учебные материалы по химии в оболочке Moodle, разрабатывать контролирующие (тестирующие) материалы по химии. Одной из важнейших задач практикума, является обучение методике использования электронных средств обучения. Студенты учатся методически грамотно строить уроки химии различного типа с применением ЭСО. Отдельное занятие посвящено разработке и проведению уроков химии с применением интерактивной доски. Изучаются возможности использования ЭСО во внеклассной работе по химии.

Таким образом, формирование предметно-методических компетенций будущего учителя химии, связанных с использованием компьютерного