

Кравченко Г.В.

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

kravchenko@math.asu.ru

ГОУ ВПО "Алтайский государственный университет"

г. Барнаул

В статье рассмотрены возможности ИКТ в подготовке будущих преподавателей на примере учебного курса «Новые информационные технологии в учебном процессе».

The article contains information about possibilities of computer technologies for development in training future teachers. The course "New informative technologies in studying" is an example of illustrating this idea.

Внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) во все сферы деятельности человека предъявляет к образованию новые требования.

Преподаватели физики и химии, русского языка и литературы, истории, права, экономики, информатики и других дисциплин все шире используют новые информационные технологии (НИТ) в своей повседневной практике. Технологическая подготовка преподавателей состоит из множества компонентов, одним из которых является овладение основами информационных технологий и методикой их использования в профессиональной деятельности.

Успешность профессиональной деятельности специалистов определяется умением не только трансформировать научно-технические достижения в конкретное производство, но и уровнем информационной культуры будущих специалистов.

В процессе профессиональной подготовки перед студентами ставятся задачи овладения информационной культурой, позволяющей ориентироваться в потоке разнообразной информации. Будущие специалисты должны иметь представление об информационных ресурсах Интернет по проблемам их будущей профессиональной деятельности; знать наиболее популярные Web-сайты по вопросам образования и науки; уметь производить поиск в электронных каталогах и базах данных информационных центров, занимающихся проблемами их профессиональной деятельности и многое другое.

Включенность ИКТ в учебный процесс в вузе решает следующие задачи:

- обеспечение информацией студентов в учебном процессе;
- формирование ключевых компетенций студентов;
- интеграция базового и дополнительного образования;
- повышение мотивации студентов к обучению и др.

В образовательном плане к числу ключевых компетенций, имеющих непосредственное отношение к использованию ИКТ, относят когнитивную, коммуникативную, социально-информационную компетенции. Для выработки качеств, определяющих эти компетенции, может использоваться весь спектр про-

граммных средств ИКТ: коммуникационные технологии – для овладения технологиями общения, в том числе и через Интернет; обучающие и контролируемые системы, моделирующие программы и микромиры – для самостоятельной познавательной деятельности; мультимедиа и гипермедиа системы, Интернет – для работы с многоплановыми (и по содержанию, и по представлению) источниками информации.

Достижение информационной компетентности предполагает, что ресурсы ИКТ становятся для обучаемых естественной и неотъемлемой частью используемых ими учебных материалов. Педагог может помочь им в этом, применяя разные подходы. На занятиях желательно объединять электронные материалы с традиционными, например, через ссылки в лекциях, программе курса и другой учебной документации. Во многих учебных заведениях, поддерживающих работу образовательных Web-серверов, уже вошло в практику представление и динамичное обновление подобных ресурсов. Это могут быть демонстрационные материалы, моделирующие программы, подборки научных статей, аннотированные ссылки на ресурсы Интернет и т.д. Подбор интересных и актуальных материалов позволит обучаемым увидеть преимущества использования дополнительных материалов, а также привлечь их к работе по формированию своих электронных ресурсов (рефератов, баз данных, аннотированных каталогов и пр.).

Это требует от вузов и факультетов, занимающихся подготовкой преподавателей, включения в учебный процесс курсов, которые позволили бы будущим педагогам познакомиться с современными ИКТ, подготовиться к их использованию в педагогической практике.

С этой целью на факультете педагогического образования Алтайского государственного университета преподается курс «Новые информационные технологии в учебном процессе». Теоретические знания закрепляются во время лабораторных занятий в компьютерном классе. В основе выбора технологий, на которых строится практическая деятельность, лежит исследование содержания учебных курсов, степени активности обучаемых, их вовлеченности в учебный процесс, конкретных целей и ожидаемых результатов обучения.

Будущие преподаватели учатся создавать лекции-презентации, сценарий учебного курса, тестирующие программы и фрагменты мультимедийных курсов.

Реализация подобных проектов, которые становятся частью выпускных работ студентов, включает несколько этапов, в том числе:

- сбор и анализ материалов по печатным и электронным изданиям;
- поиск данных в Интернет;
- подготовка электронного текста;
- обмен информацией между участниками.

Выполнение подобных проектов требует от студентов и их учащихся не только глубоких знаний по предмету, умения работать с различной информацией, но и прочных навыков работы с компьютером.

Будущие преподаватели должны представлять себе, как применение НИТ в обучении поднимает общественную значимость труда педагога, его авторитет среди учащихся и их родителей, своих коллег по педагогической деятельности, как изменяется сам характер педагогического труда. Однако ценности использования НИТ в педагогической деятельности должны иметь не только общественное значение, но и стать личностно-значимыми, чтобы они могли приобрести побудительную силу мотива. Это возможно, когда ценности использования НИТ интериоризированы, то есть представляют собой «необходимый момент внутреннего существования», когда будущий учитель может четко сформулировать цели использования НИТ, находить эффективные средства их реализации, правильно и своевременно контролировать и корректировать собственные действия.

Важнейшим условием эффективности профессиональной деятельности педагога в этих условиях становится компьютерная культура. Это значит, что преподаватель, использующий в учебном процессе НИТ, должен: знать возможности компьютера в своей предметной области и обладать навыками работы в условиях использования ИКТ, уметь руководить работой обучаемых в компьютерном классе, уметь подбирать и соответственным образом компоновать учебный материал, исходя из целей обучения создавать проблемные ситуации на занятиях, писать собственные или в сотрудничестве с программистами обучающие программы, уметь разумно сочетать использование компьютерных программ с другими видами учебной деятельности.

Непременным условием применения ИКТ является заинтересованность педагога в ее использовании. Т.е. преподаватель должен увидеть, что данная технология помогает ему решать некоторые педагогические задачи обучения более эффективно (например, раскрыть значимость изучаемого учебного материала, повысить интенсивность его усвоения, развить и закрепить навыки практической работы, управлять учебной деятельностью, регистрировать результаты усвоения учебного материала, способствовать формированию у обучаемых рефлексии своей деятельности и т.д.), а также может высвободить время за счет автоматизации рутинных вычислительных операций.

В последнее время все более отчетливым становится процесс смены приоритетов в использовании компьютера в системе образования: его роль объекта изучения уступает первое место роли средства обучения, исследования, создания информационного продукта. Способствует этому развитие дружественного пользовательского интерфейса ПК, расширение его мультимедийных возможностей, интеграция с системами телекоммуникаций. Качественное и количественное расширение рядов пользователей компьютера в системе образования актуализирует вопросы о его роли, месте, значении в учебном процессе, оправданности и приоритетах использования НИТ в качестве средства обучения.

Решающим фактором успешного внедрения информационных технологий в учебный процесс являются готовность и способность преподавателей освоить средства информационных технологий и предложить новые методики обучения с использованием этих средств.

Следует выделить ряд существенных позитивных факторов, повышающих эффективность обучения студентов. Так, использование мультимедийных технологий:

- позволяет индивидуализировать обучение;
- повышает активность студентов;
- помогает интенсифицировать обучение;
- повышает мотивацию учения;
- создает условия для самостоятельной работы;
- способствует выработке самооценки у студентов;
- создает комфортную среду обучения.

На основе знаний, полученных на занятиях по курсу «Новые информационные технологии в учебном процессе», формируются следующие умения:

- *конструктивные* – разрабатывать конспекты различных видов учебно-познавательной деятельности школьников с включением обучающих программ в систему деятельности «учитель-учебник-компьютер-ученик», учитывать индивидуальные особенности учащихся при обучении с помощью компьютера, анализировать содержание всего курса, темы, отдельного урока для составления сценариев обучающих программ и т.д.
- *организаторские* – управлять учебно-познавательной деятельностью школьников в условиях использования НИТ (в том числе использование сети Интернет), осуществлять организацию индивидуальной, групповой, коллективной деятельности при использовании компьютеров в различных видах деятельности;
- *коммуникативные* – устанавливать педагогически целесообразные отношения с обучаемыми в условиях использования НИТ, анализировать степень доступности для учащихся формулировок заданий в обучающих программах различных типов, компьютерных учебниках, «подсказок»; оценивать интерес обучаемых к работе с программами с целью установления наиболее благоприятных взаимоотношений;
- *гностические* – оценивать готовность к педагогической деятельности в условиях использования НИТ; соотносить свою оценку работы в сети Интернет (как русскоязычной, так и англоязычной ее составляющей), использования обучающих программ с оценкой их учащимися; анализировать проведенный в условиях использования НИТ урок в школе, занятие в вузе; оценивать интерес отдельных групп обучаемых к работе с программами в зависимости от видов заданий, уровня их сложности внутри одного вида.

Таким образом, можно выделить следующие педагогические цели использования средств новых информационных технологий:

- • развитие личности обучаемого, подготовка индивида к комфортной жизни в условиях информационного общества;
- • развитие мышления (например, наглядно-действенного, наглядно-образного, интуитивного, творческого, теоретического видов мышления);
- • эстетическое воспитание (например, за счет использования возможностей компьютерной графики, технологии Мультимедиа);
- • развитие коммуникативных способностей;
- • формирование умений принимать оптимальное решение или предлагать варианты решения в сложной ситуации (например, за счет использования компьютерных игр, ориентированных на оптимизацию деятельности по принятию решения);
- • формирование информационной культуры, умений осуществлять обработку информации (например, за счет использования интегрированных пользовательских пакетов, различных графических и музыкальных редакторов).

Кравченко Н.С., Ревинская О.Г.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И ИХ ИЗУЧЕНИЕ В КУРСЕ ОБЩЕЙ ФИЗИКИ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

ogr@tpu.ru

Томский политехнический университет

г. Томск

Компьютерное моделирование является неотъемлемой частью современных физических исследований. Поэтому освоение фундаментальных физических моделей выступает в качестве одной из важных задач, решаемых в процессе преподавания курса общей физики в вузе. Активно развивающимся дидактическим средством решения данной задачи являются компьютерные лабораторные работы. В Томском политехническом университете разрабатывается комплекс лабораторных работ по изучению физических процессов на компьютере для вузов, насчитывающий в настоящее время 20 работ.

Computer modelling is an integral part of modern physical researches. Therefore development of fundamental physical models represents itself as one their important problems solved during teaching of a general physics course in high school. Actively developing didactic means for the decision of the given problem are computer laboratory works. At Tomsk polytechnical university on studying physical processes on a computer the complex of laboratory works is developed for the high schools, 20 works numbering now.

Теоретическое объяснение изучаемого физического явления – один из важнейших этапов всякого физического исследования. На современном этапе развития науки для достоверного объяснения изучаемого явления необходимо построить его модель [1].