

- \* повышать его эффективность и качество;
- \* открывать возможности для развития личности обучаемого.

В настоящее время педагогами Гродненского государственного аграрного университета происходит активное внедрение информационных технологий в сферу высшего образования. Компьютер становится доступным и мобильным устройством, обеспечивающим выполнение учебной работы и в аудиториях, и вне стен учебного заведения.

Примечателен тот факт, что наравне с традиционной формой подачи информации на лекции предлагаются и мультимедийные презентации, и лекции для самостоятельного изучения студентами либо на основе использования электронных учебных материалов, либо в виде методических пособий. Активно используются электронные учебно-методические комплексы, содержащие средства проверки и контроля знаний; творческие, исследовательские и многоуровневые задания проблемного характера, которые повышают познавательную активность студентов и развивают творческий потенциал.

Экспериментальная апробация проводилась в рамках преподавания курса аналитической химии для технологических специальностей на базе Гродненского государственного аграрного университета.

На основе опыта, знаний и традиций педагогов осуществляется осознанное и активное участие в формировании образовательной среды посредством создания электронных учебных курсов.

#### Список литературы

1. Кречетников, К. Г. Организационные аспекты использования информационных образовательных технологий в вузе / К. Г. Кречетников // Компьютерные учебные программы и инновации. — 2003. — № 2.
2. Захаров, И. Г. Формирование информационно-образовательной среды в высших учебных заведениях: дис. ...д-ра пед. наук / И. Г. Захаров. — Тюмень, 2003.

*И. И. Леонович*

БНТУ, Минск

*С. В. Богданович*

РУП «Белдорцентр», Минск

## ПОВЫШЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАМОТНОСТИ КАК ОДНА ИЗ КЛЮЧЕВЫХ ЗАДАЧ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Проникновение компьютерных средств в новые сферы деятельности, совершенствование аппаратного и программного обеспечения самих компьютеров с одновременным снижением цен на них, широкое распространение электронных средств передачи данных и развитие сети Интернет характеризуются как начало эры информационных технологий.

Информационные технологии действительно дают в руки специалисту мощный инструмент, позволяющий, с одной стороны, решать задачи, ранее считавшиеся почти неразрешимыми из-за значительных вычислительных трудностей, а с другой стороны, многократно ускоряющий процесс получения результатов во многих сферах инженерной и научной деятельности. Однако, как и любой инструмент, эти технологии — ничто без подготовленных для их использования специалистов.

Количество и качество таких специалистов определяют, какое место займут информационные технологии в той или иной отрасли.

При поверхностном взгляде на проблему может показаться, что с компьютерной подготовкой будущих инженеров дело обстоит достаточно благополучно: все умеют набирать тексты, пользоваться электронными таблицами, электронная почта и Интернет не отпугивают, а привлекают, у многих студентов имеется собственный компьютер. Одним словом, нет никакого сравнения в уровне компьютерной грамотности у современных выпускников вуза и тех, кто закончил его, например, 15 лет назад. В таком благодушном подходе и заключается основная проблема. Те, кто формирует такое мнение либо закончили вуз еще до начала развития информационных технологий, либо тогда, когда эти технологии были еще в зачаточном состоянии. Между тем одновременно с развитием программных и технических средств информационных технологий изменилось и содержание понятия компьютерной грамотности. Кому сейчас придет в голову в качестве профессиональных навыков называть умение читать и писать на родном языке? В современном обществе чтение и письмо — то, чем любой нормальный человек овладевает уже в первом классе школы.

В случае с компьютерной подготовкой дело обстоит точно так. То, чем можно было гордиться 15 лет назад, сейчас должно считаться таким же естественным навыком, как умение читать и писать. Говоря о компьютерной грамотности сейчас, надо говорить о ней как об умении и высокой готовности использовать средства информационных технологий для решения инженерных и научных задач и способности быстро и эффективно адаптироваться к проникновению компьютерных технологий в новые сферы деятельности.

Каков же сегодня уровень компьютерной грамотности на производстве? К сожалению, явно недостаточный. Работники производства не всегда обладают достаточными знаниями для использования и внедрения новейших разработок, выпускники вуза не готовы увидеть проблему целиком. Причины подобной негативной ситуации следует искать как в вузе, так и на производстве.

В вузе нет в необходимом количестве компьютерной техники для обучения студентов на требуемом уровне. Но хуже этого то, что нет нужного числа специалистов для качественной подготовки студентов, отсутствует необходимая методическая база для изучения информационных технологий. На наш взгляд, разрыв между уровнем подготовки

инженеров в области информационных технологий и уровнем развития самих технологий постоянно увеличивается. Следует отметить, что мы не призываем готовить всех будущих инженеров еще и как программистов. Изучение основ программирования определенно необходимо хотя бы потому, что приучает к логическому мышлению, дает навыки разработки алгоритмов. Но особенно важно, чтобы подготовленный в результате обучения специалист был в состоянии увидеть задачу целиком, умел разложить ее на составляющие части. А далее, если есть возможность, использовал информационные технологии для решения, выбирая при этом наиболее эффективные, если необходимо – с привлечением специалистов соответствующего профиля. Обучение следует основывать не на абстрактных примерах, а на реальных задачах. Таким образом, особенно актуальными видятся две задачи в области повышения качества подготовки специалистов: получение студентами обширных знаний по возможностям информационных технологий и развитие умения осуществлять постановку задачи. Если первая задача может быть решена при обучении на первых курсах, то вторая – только после изучения специальных дисциплин.

Проблемы с внедрением информационных технологий на производстве также весьма серьезные. Даже если из стен вуза выйдет специалист, подготовленный должным образом, пусть даже благодаря самообразованию, шансов быстро развить свои способности и навыки на производстве у него немного. Там не готовы предоставить ему работу, позволяющую использовать информационные технологии так, как он умеет или готов. А молодой специалист чаще всего не имеет возможности настаивать на таких методах. В результате может получиться, что подготовленный инженер уйдет совсем в другую область деятельности.

Специалисты и руководители на производстве ориентированы на решение проблемы как таковой. Отдельная задача внедрения информационных технологий, как правило, не ставится. Это происходит потому, что у работников на производстве чаще всего нет необходимых знаний в этой области, а иногда даже нет потребности в получении таких знаний. Чтобы эффективно использовать информационные технологии, нужны затраты и усилия: затраты на приобретение и развитие материальной базы, компьютерного обеспечения, на обучение персонала и постоянные усилия по поддержанию и развитию полученных знаний. К большому сожалению, сегодня далеко не все руководители предприятий понимают, зачем нужно покупать новую «пишущую машинку», если старая еще работает. Однажды полученное образование считается пригодным на все случаи жизни и для решения всех профессиональных задач.

На наш взгляд, возможными путями преодоления сложившейся негативной ситуации является следующее: совершенствование и разви-

тие связи высшей школы и производства; разработка и совершенствование методической базы по информационным технологиям; пересмотр и совершенствование учебных программ по информационным технологиям с внедрением курса по постановке задач в 8–9 семестрах; постоянное повышение уровня подготовленности преподавательских кадров не только в области информационных технологий, но и в способах и методах донесения этих знаний до студентов; постоянное проведение семинаров на производстве в области информационных технологий для специалистов всех уровней.

Однако, даже в случае немедленного претворения всего этого в жизнь потребуются еще длительное время для формирования на производстве «критической массы» специалистов, готовых к эффективному использованию информационных технологий.

*А. И. Лемешевский*  
БГМУ, Минск

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ НА КЛИНИЧЕСКОЙ КАФЕДРЕ**

Понятно и естественно стремление преподавателей постоянно повышать уровень подготовки будущих врачей, активность их клинического мышления, владение практическими навыками др. Однако сегодня невозможно достичь этой цели без применения новых педагогических приемов и внедрения современных технологических средств в учебный процесс.

Сотрудниками кафедры общей хирургии БГМУ накоплено значительное количество электронных материалов: лекций, учебных пособий, баз данных, фотографий, видеофильмов и др. Во время занятий нашим студентам демонстрируются решения задач по поиску медицинской информации в Интернете и работе с ней, рекомендуются медицинские сайты. Обязательно разбираются функции отдельных программ, позволяющих работать с некоторыми видами медицинской информации, например цифровыми рентгеновскими изображениями. Объясняются особенности работы с обучающими программами, некоторые из которых вполне соответствуют по уровню современным системам дистанционного обучения. С использованием фото- и видеоматериалов студентам демонстрируются редкие клинические случаи, а также этапы выполнения практических навыков и хирургических операций.

Мы знаем, что уже существуют технологии, которые в ближайшем будущем позволят подняться методикам обучения, в частности хирургии, еще на более высокий уровень. Например, для отработки практических навыков студентам-медикам и врачам могут предлагаться виртуальные компьютерные тренажеры, эффективность которых очень высока.