

УДК 378.147

К вопросу о внедрении компьютерных технологий в учебный процесс

Нитиевский С.А., Булыго Е.К.

Белорусский национальный технический университет

С развитием информационных технологий компьютеризация так или иначе происходит во всех сферах жизни современного общества. При рассмотрении данного процесса в контексте системы высшего образования, можно выделить три основных аспекта применения компьютерных технологий в учебном процессе: проведение лекционных занятий с использованием мультимедийного оборудования (проекторы с презентациями, интерактивные доски); проведение лабораторных занятий (замена лабораторных стендов компьютерами с программным обеспечением, обеспечивающим математическое, имитационное или визуальное моделирование); контроль знаний (компьютерное тестирование).

Несмотря на плюсы внедрения компьютерных технологий, подробно описанные в современной педагогической и методологической литературе [1-3], существует также ряд минусов. Одним из самых весомых является снижение практической активности студентов во время лабораторных занятий. Применение компьютеров с современными системами моделирования, безусловно, дает широкий простор для изучения различных физических, химических, биологических и других процессов, происходящих во Вселенной. Однако стоит отметить, что требуется соблюдать баланс между приобретением теоретических знаний и приобретением хотя бы базовых практических навыков, позволяющих применять полученные знания в работе. При этом стихийная замена лабораторного оборудования компьютерами как раз-таки и ведет к утрате студентами тех самых практических навыков, позволяющих правильно использовать теоретическую базу, имеющуюся у выпускника по окончании ВУЗа. Данная тенденция весьма ярко прослеживается в учебных заведениях технического профиля. Поскольку современное лабораторное оборудование является весьма дорогостоящим, в условиях

ограниченного финансирования учебные заведения зачастую принимают вынужденные решения о замене устаревших лабораторных установок компьютерами, которые позволяют выполнять лабораторные работы по нескольким дисциплинам в пределах одной лаборатории. В этой связи нередки ситуации, когда студенты технического профиля за все время обучения не имеют возможности даже визуально ознакомиться с оборудованием, которое им предстоит проектировать, налаживать и обслуживать. Отметим, что это не относится к специальностям, которые готовят программистов.

Исходя из вышесказанного, необходимо параллельно с внедрением компьютерных технологий производить обновление парка лабораторного оборудования, которое должно позволять изучать «в железе» хотя бы те базовые узлы, агрегаты и устройства, на которых построено современное промышленное производство. Наиболее реалистичным выходом в данной ситуации видится расширение партнерского сотрудничества с крупными производителями и поставщиками оборудования. Производители могут спонсировать закупку лабораторного оборудования либо предоставлять списанные установки университету с целью последующего трудоустройства молодых специалистов, которые приобрели навыки работы на данном оборудовании. Также в качестве одного из способов решения данной проблемы можно назвать усиление коллаборации между профильными ССУЗами и ВУЗами. К примеру, поручение студентам старших курсов ВУЗов разработки лабораторных стендов в качестве курсовых и дипломных проектов, а студентам ССУЗов – монтаж и наладку данных стендов в качестве производственной практики. Естественно, данное оборудование будет иметь максимально упрощенный вид, однако оно позволит изучить хотя бы базовые принципы функционирования современной техники.

В заключение следует отметить, что независимо от технического оснащения учебного процесса, главенствующую роль при подготовке специалистов всегда будет занимать педагог, поэтому первостепенной задачей должна являться подготовка квалифицированных педагогических кадров.

Литература

1. Горбунова Л.И. Использование информационных технологий в процессе обучения. Л.И. Горбунова, Е.А. Субботина // Молодой ученый. 2013. №4. с.544-547

2. Андерсен, Бент Б. Мультимедиа в образовании: спец. учеб. курс: [пер.с англ.] / Бент. Б. Андерсен, Катя Ван Дер Бринк. – 2-е изд. – М.: Дрофа, 2007.

3. Беспалько В.П. Образование и обучение с участием компьютера (педагогика третьего тысячелетия) / В.П. Беспалько. М.: МПСУ; Воронеж: МОДЭК, 2002. - 352 с.

УДК 167.2

Перспективы компьютерного моделирования в процессе совершенствования техносферы

Паночкая Е.И., Булыго Е.К.

Белорусский национальный технический университет

Моделирование представляет собой один из основных методов познания, является формой отражения действительности и заключается в выяснении или воспроизведении тех или иных свойств реальных объектов, предметов и явлений с помощью других объектов, процессов, явлений либо с помощью абстрактного описания в виде изображения, карты, совокупности уравнений, алгоритмов и программ. Особенность моделирования - это метод опосредованного познания с использованием объектов-заместителей (моделей, в том числе и компьютерных). Данная особенность обуславливает специфические формы применения гипотез, абстракций, аналогий, других понятий и даже методов познания [2].

Компьютерное моделирование является неотъемлемой частью техносферы. Стремительное развитие техносферы приводит к уменьшению доли непосредственного участия человека в этом развитии. За счет роботизации и автоматизации, а также всемирной компьютеризации – оснащении технико-технологических комплексов, транспортных систем, проектирование и производство постепенно переходит к самой техносфере [1].