

Сапрыкин М.В., магистрант
Костанайский государственный педагогический институт

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ НАГЛЯДНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКИ

Современный период развития цивилизованного общества характеризуют как период его информатизации. Информатизация общества – это глобальный социальный процесс, особенность которого состоит в том, что доминирующим видом деятельности в сфере общественного производства является сбор, накопление, обработка, хранение, передача и использование информации, осуществляемые на основе современных средств вычислительной техники, а также на базе разнообразных средств информационного обмена.

В современном обществе использование информационных технологий становится необходимым практически в любой сфере деятельности человека. В еще большей степени активное владение компьютерными технологиями потребуется нынешним школьникам и студентам для эффективного использования своих возможностей. Преподавание физики, в силу особенностей самого предмета, представляет собой наиболее благоприятную сферу для применения информационных технологий.

Сегодня информатизация преподавания школьных и ВУЗовских дисциплин в учебных заведениях составляет одно из приоритетных направлений в деятельности педагогического коллектива.

Я думаю, никто не станет спорить с тем, что компьютер на сегодняшний день нашел применение в различных отраслях. Чем же он привлекателен? Ответ прост – своей универсальностью. Ведь он может быть «счетоводом», «художником», хранителем данных и т.д. Не оставил он равнодушным также учителей и преподавателей.

Использование компьютера в учебном процессе предоставляет такие возможности, какие ранее были недоступны при использовании традиционных средств обучения.

Появление у компьютера мультимедийных возможностей открыло новую эру в наглядном дидактическом материале. МУЛЬТИМЕДИА – это синтез компьютерных технологий для объединения в компьютере звука, информации, неподвижных и движущихся изображений, обеспечивает хранение огромных объемов информации, произвольный интерактивный доступ к её элементам и воспроизведение на экране компьютера видеосюжетов со звуковым сопровождением. Компьютер дал богатейшие возможности для реализации принципа наглядности.

Давайте рассмотрим плюсы и минусы компьютерной наглядности в преподавании физики, созданной в приложении Power Point из пакета Microsoft Office.

Одним из самых, по моему мнению, значимых достоинств компьютерной наглядности по сравнению с традиционной наглядностью является возможность комбинирования традиционных наглядностей: видео- и аудиоматериала, плакатов, чертежей, фотографий, графиков в единое целое, что позволяет добиться более полного освящения учебной проблемы. Так, к примеру, мы в одном проекте компьютерной демонстрации можем продемонстрировать видеофильм, фотографии, чертежи и различные графики. Причем для демонстрации не требуется привлечение дополнительной техники и не тратится время на переключение между демонстрацион-

ным оборудованим. Это, в свою очередь, очень удобно и практично.

Также, по сравнению с плакатами, несложность в изготовлении. Ведь чтобы сделать плакат, необходим навык работы художника, навыки рисования. Компьютерной же графикой овладеть значительно проще. Существуют заготовки и всевозможные приемы, упрощающие работу по созданию рисунка или чертежа. Помимо всего этого, хранение компьютерного плаката не привлекает особых усилий и затрат, чего не скажешь про классические виды наглядности: плакат, аудио, видеокассеты и др.

Прельщает и легкость при создании копий наглядно-дидактического материала. Мало того, компьютерным наглядным материалом можно обмениваться и через глобальную сеть Internet. Internet позволяет нам отсылать копии наглядного материала в любую точку мира, а также получать его напрямую с сайта разработчиков. Думается, что это один из весомейших плюсов в сторону компьютерной наглядности.

При изготовлении, а также уже в изготовленную демонстрацию можно вносить нужные поправки и исправлять недостатки и недоделки, выявленные в процессе пробной демонстрации. Причем, внесение поправок дело не столь трудоемкое, как если бы мы имели дело, предположим, с видеофильмом.

Если в роли компьютерной демонстрации выступает динамико-графическая компьютерная модель, мы можем своеобразными методами акцентировать внимание обучаемой аудитории на важных и нужных для последующего обсуждения деталях. К примеру, это могут быть одинаковые показания прибора при различных условиях или особое положение основных частей и узлов модели.

Еще одним существенным плюсом является возможность динами-

ческого представления абстрактных объектов. К примеру, динамическое представление векторов намного эффективнее в процессе обучения, чем просто некоторые зафиксированные их положения. Здесь следует помнить, что если мы имеем дело с динамическими объектами, то и наглядность должна быть динамичной. Так вот компьютерная наглядность вполне может «угодить» этому правилу.

Не стоит забывать, что компьютер – это арифметическо-логическое устройство. Это дает ему дополнительные преимущества – реализацию экспериментального вида наглядности.

У любых, даже самых прогрессивных и современных методов обучения, наряду со значительными преимуществами имеются и существенные недостатки.

Самым весомым и неоспоримым недостатком любой компьютерной наглядности является то, что как бы мы хорошо не изготовили компьютерную модель, как бы мы не старались передать ей все свойства и параметры естественной наглядности – она никогда не заменит общения с натуральными объектами. К тому же, пользуясь компьютерными наглядностями, невозможно выработать навык работы с приборами, можно лишь усвоить принцип работы и ознакомиться с их устройством.

Пользуясь лишь компьютерной графикой при разработке наглядности, мы как бы абстрагируем действительность. И рисунки, чертежи, зарисовки у нас имеют «мультикшнй» вид. Несомненно, такое искажение натуральных объектов и предметов негативно влияет на общую картину и, в некоторой мере, на формирование образного мышления у обучаемых.

Существенным недостатком любой компьютерной модели является то, что как бы мы не старались передать ей все параметры и свойства реального объекта или рассматриваемого

мого процесса, мы этого сделать не сумеем. Если все же этого попытаемся достичь, то все равно возникает невозможность учета и моделирования случайных воздействий на объект извне. К тому же компьютерной модели мы можем передавать только хорошо изученные и известные свойства, что делает ее непригодной для эмпирических опытов над малоизученными явлениями.

Также многие считают компьютерную наглядность неэффективной в целом как вид наглядности. Но это мнение ошибочно. Виной всему плохое качество наглядных пособий и пока небогатый опыт педагогов по использованию компьютерной наглядности.

Сейчас в Казахстанские школы и ВУЗы поставляется вычислительная техника и «демонстрационная» техника (широкоэкранные телевизоры, проекторы и т.д.). Мы начинаем испытывать острую необходимость в качественной компьютерной наглядности. Надо сказать, что компьютерный вид наглядности сравнительно «молод» и не весьма тщательно изучен, а это в свою очередь осложняет ее продвижение.

Я абсолютно убежден, что лучше учителя ученика никто не научит. Данная статья не нацелена на пропаганду практики замены педагога обучающим компьютером. Также я считаю, что не стоит бояться новых методов и форм обучения, а напротив, внедрять их в учебный процесс. Но это внедрение не должно быть напористым и бездумным, а сопро-

вождаться глубоким анализом итогов и результатов применения. И я уверен, что педагогически обоснованная интеграция в урок, лекцию или лабораторную работу компьютерной наглядности только лишь увеличит процент усвоения объема знаний.

Компьютерные наглядные пособия, представленные на широкоэкранном телевизоре или экране проектора, можно назвать плакатами нового поколения. Эти плакаты чем-то схожи по функциям с классическими плакатами и позволяют служить дополнением к ним. Компьютерные плакаты обладают возможностью рассмотрения явления не только в статической, но и динамической интерпретации, а следовательно, они дают учителю больше возможностей.

Однако при всем богатстве возможностей, предоставляемых компьютером, нельзя забывать о том, что компьютерные модели не могут полноценно заменить «живой» эксперимент. Нельзя изучить физику, получить навыки работы с экспериментальным оборудованием только сидя за дисплеем ЭВМ или наблюдая опыт на экране монитора, телевизора или проектора. Основой должно оставаться непосредственное изучение явлений. Роль же компьютерного моделирования – дополнять, а ни в коем случае не подменять собой реальность. Понимание этого, а также выбор разумного соотношения между классическим и компьютерным экспериментом – залог успешного применения ЭВМ при изучении физики.