

Литература

1. Сергеенкова, В.В. Управляемая самостоятельная работа студентов. Модульно-рейтинговая и рейтинговая системы / В.В. Сергеенкова. — Минск : РИВШ. — 2005. — 125 с.
2. Лобанов, А.П. Управляемая самостоятельная работа студентов в контексте инновационных технологий / А.П. Лобанов, Н.В. Дроздова. — Минск : РИВШ. — 2005. — 100 с.

РОЛЬ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ДЕМОНСТРАЦИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ

Веселко Н.И.

Белорусский государственный аграрный технический университет

В условиях научно-технической революции меняются позиции человека в производственной деятельности. Инженеры новых специальностей сами определяют алгоритм действий, который связан с анализом сложных технических систем, различных агрегатов, установок, новейшей сельскохозяйственной техники. Поэтому необходимо развивать у студентов творческое мышление и умение самостоятельно пополнять свои знания.

Ведущее место в обучении занимают словесные, вербальные методы: лекции, беседы, объяснения и т.п. Но подготовка инженеров высокой квалификации немислима без использования новых, нетрадиционных методов обучения в сочетании с традиционными.

Лекция в вузе может выступать не только как метод, но и как основная организационная форма обучения, в которой присутствуют элементы групповых и индивидуальных занятий. Студенты считают лекцию важным методом обучения и при подготовке к экзаменам полагаются в основном на конспекты лекций; преподаватели считают лекцию наиболее эффективным способом передачи знаний студентам.

Лекционное обучение как форма организации и метод обучения осуществляется на вербальном уровне, так как слово в ней — основной источник информации. Учитывая, что лекционное преподавание в высшей школе занимает 35–40 % учебного времени, закономерно возникает проблема поиска эффективности лекционного преподавания.

Одним из путей решения данной проблемы, на мой взгляд, является использование на занятиях мультимедиа и Web — технологий. Пока еще к новым можно отнести технологию компьютеризированного обучения, которой отводится важная роль в преобразовании учебно-воспитательного процесса. Используется она в двух основных дидактических направлениях:

- для повышения успеваемости по отдельным предметам, ориентированном на результат процесса;
- для развития когнитивных способностей.

По решению научно-методического совета агроэнергетического факультета мною был проведен педагогический эксперимент по изучению эффективности использования мультимедийного проектора на лекционных занятиях. Проведя анонимное анкетирование, мы получили ряд ответов, которые заслуживают внимания. На вопрос: «считаете ли вы, что на лекциях по физике надо использовать мультимедийный проектор?», 60 % из 125 человек ответили, что обязательно надо использовать, 31,2 % — желательно, 6,4 % — хорошо и 2,4 % затруднились ответить. По этим данным построена следующая диаграмма:



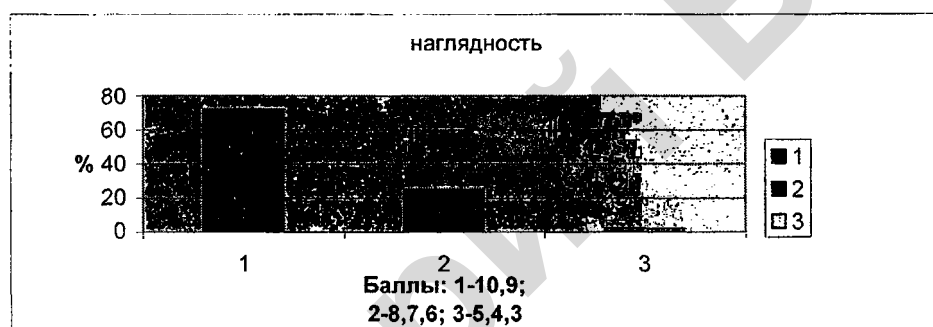
Введение новых технологий обучения наталкивается на объективные препятствия: недостаточное материально-техническое обеспечение учреждения образования, отсутствие основательных методических разработок, помогающих осмыслить и понять преимущества новых, более активных, методов обучения, а осмыслив, творчески их использовать.

Современные требования к образовательному процессу в вузе не позволяют преподавателю сводить технологию обучения только к техническим средствам обучения.

Правила обучения подчиняются дидактическим принципам: «Повторение — мать учения»; «Обучай наглядно». Второе пришло из практики, т.к. было замечено, что подкрепление словесной информации наглядностью делает процесс обучения более эффективным.

Дидактический принцип наглядности ввел в процесс обучения Я.А. Коменский, назвав его «золотым правилом дидактики». В основе этого принципа лежит живое созерцание. Введение наглядности в процесс обучения значительно повышает его эффективность. Чем большим количеством органов чувств учащийся воспринимает действительность, тем достовернее его знания об окружающем мире. К.Д. Ушинский пришел к выводу, что воспитательное влияние науки будет достаточно велико, если она подействует не только на ум, но и на душу, и на чувства человека.

Вот каким образом по 10-балльной шкале студенты оценивают выполнение принципа наглядности при использовании мультимедийного проектора:



Внедрение технических средств в учебный процесс приводит, с одной стороны, к совершенствованию научно-теоретических, методических, технических и организационных проблем процесса обучения, а с другой — к необходимости повышения педагогического мастерства.

На основании опыта, накопленного за время работы, могу сказать, что большой интерес у студентов вызывают анимационные картинки физических экспериментов, которые невозможно осуществить «в живую», находясь в аудитории. Конечно, демонстрации с использованием мультимедийного проектора не заменяют показа опыта «в живую», но замечательным образом дополняют его, а иногда в значительной степени способствуют более глубокому пониманию сути физических явлений. Некоторые демонстрации («эффект Комптона», переход электронов с одной орбиты на другую и т.п.) показать возможно только с использованием интерактивных моделей.

Очень интересные опыты по дифракции Френеля и Фраунгофера можно найти в сети Интернет. Особенно ценными являются демонстрации тех опытов, которые невозможно показать в лабораторных условиях или в аудитории.

Благодаря таким демонстрациям, значительно повышается эффективность работы преподавателя: студенты получают более полные сведения по изучаемой теме, наглядность материала способствует лучшему его пониманию и сокращает время изложения отдельных вопросов, появляется возможность показать динамику некоторых физических явлений и процессов.

Необходимо, чтобы преподаватели и студенты имели более широкий доступ и к компьютерам, и к сети Интернет, и к мультимедийным демонстрациям. В начале двадцать первого века необходимо реализовать прогрессивную для сегодняшнего дня систему обучения с использованием новейших достижений науки и техники.