Самаркин В.Г., Петренко В.Н.
Применение новых технологий в образовательном процессе ВУЗа.
Необходимость и достаточность

*Краснодарское высшее военное авиационное училище
летчиков имени Героя Советского Союза А.К. Серова
(Россия, Краснодар)*

doi 10.18411/spc-04-05-2019-11
idsp sciencepublic-04-05-2019-11

Немногим посчастливилось присутствовать на занятиях лекторов старой формации, у которых кроме мела в руке нет ничего. Единственная инновация – это раскрывающаяся или смещающаяся влево-вправо (вверх-вниз) меловая доска. По-современному, применительно к сотовым телефонам – раскладушки или слайдеры. Эти приспособления направлены всего лишь на значительное увеличение рабочей поверхности доски. В любом случае контакт налаживался лично лектором. Конспекты обучающиеся вели не под-диктовку, а по мере повествования лектора и отражения им информации на доске. Информация некоторое время оставалась доступной на перемещаемой вверх поверхности доски, затем поверхности менялись местами, формулы, схемы стирались, поверхность использовалась снова. Занятие имело целостный вид, интеллектуальная личностная связь лектора с аудиторией способствовала качественному усвоению материала. Достаточны ли такие методы в образовательном процессе на современном этапе?

В настоящее время высшее профессиональное образование в нашей стране не стоит на месте, а ориентируясь на технологический прогресс, расширяет свои достижения. Современные ВУЗы занимают передовые позиции в условиях повсеместного использования информационных технологий. В сфере инновационной составляющей образования возрастает роль и значимость преподавателя как непосредственного носителя знаний, не только профессиональных – по дисциплине практической направленности, но и современных – в области инновационных технологий. Поэтому такие технологии становятся крайне востребованными в современном учебном процессе. Безусловно, современный преподаватель в ВУЗах должен владеть как минимум элементарными навыками работы с компьютером: уметь воспользоваться компьютерными программами учебного назначения, различными носителями информации, иметь представление о работе с текстом, графикой, пользоваться электронной почтой, получать и обрабатывать необходимую информацию из интернета. Саморазвитие, самосовершенствование становятся первостепенными задачами инновационного образования. С другой стороны, занятия с применением компьютерных технологий не только оживляют учебный процесс, но и повышают мотивацию обучения.

Информатизация образования выдвигается в настоящее время в ряд наиболее важных и значимых задач [1, с.15-16]. Перед обществом стоит задача встраивания в мировое информационное пространство, участие в профессиональных информационных процессах, умение оперировать информационными ресурсами, представленными в различных видах, умения использовать мультимедийные средства представления информации, так как усвоение учебного материала становится намного эффективнее. Они предоставляют большую наглядность, позволяют самостоятельно искать необходимую информацию по нужной теме, повышают интерес к предмету.

Поступающая в эксплуатацию новая или модернизированная техника, увеличивающиеся объемы информации о ней и количество изучаемых дисциплин при прежних сроках обучения специалистов поставили перед системой профессиональной подготовки ряд серьезных проблем:

- подготовка должна отвечать требованиям, предъявляемым к эксплуатирующему современную технику персоналу;
- совершенствование образования должно сочетаться с преобладанием занятий практической направленности;
- совершенствование образовательного процесса должно быть достигнуто за счет внедрения и сочетания инновационных и традиционных форм, методов и средств обучения.

Но несмотря на важность информатизации в образовании, в ВУЗах существуют частные причины, замедляющие внедрение инноваций:

1. Преподаватели привыкли работать по-старому, не хотят что-либо менять, меняться сами, развиваться, учиться. Нововведения в образовательном процессе ими не принимаются.
2. Преподаватели боятся показаться неуверенными в своих способностях, смешными или выглядеть в глазах других белой вороной, не имеют достаточного времени для освоения новых технологий, не знают возможности их применения.
3. Руководство ВУЗа не имеет возможности или заинтересованности в развитии и наполнении новшествами учебного процесса.
4. В ВУЗе нет доступных разработок, технологий для проведения занятий по-новому или нет соответствующих навыков и знаний у преподавателей для создания и применения авторских разработок.

Итак, главные среди факторов, замедляющих внедрение в образовательный процесс инноваций:

- низкая оснащенность компьютерной техникой и электронными средствами учебных заведений (нет стабильного интернета, не хватает электронных пособий, методических рекомендаций для выполнения практических и лабораторных работ);
- преподавательский состав не обладает достаточной квалификацией в области ИКТ;
- недостаточное внимание руководства учебного заведения к применению в образовательном процессе инновационных технологий.

Налицо объективно сложившееся противоречие между острой необходимостью информатизации учебного процесса на основе широкого применения информационных технологий и неразработанностью педагогических аспектов их использования в ВУЗах [2, с.6-7].

Преодолеть эти проблемы возможно с помощью проведения семинаров, видеоконференций, создания мультимедийных кабинетов, подготовки преподавателей по применению современных компьютерных технологий.

Усвоение учебного материала становится намного эффективнее, если в процессе обучения использовать мультимедийные приспособления. Технические возможности мультимедийных средств достаточно велики, так как они позволяют организовать разнообразную учебную деятельность обучающихся, значительно повышают эффективность и мотивацию обучения. Использование видеоматериалов, компьютерных программ, специально подобранных для учебного процесса, электронных учебников, мультимедийных справочников, энциклопедий и словарей позволяет создать достаточную коммуникативную среду для обучения. Современные информационные технологии позволяют создавать формы обучения не только с использованием статичных иллюстраций, но и с использованием различного вида видеофайлов (анимации, документальных роликов). Пакеты прикладных программ позволяют разрабатывать и применять сложные анимированные двух- и трехмерные объекты.

Итак, оборудование какого уровня должно быть использовано в учебном процессе, какова должна быть его производительность? В состав любого комплекта входят мощный мультимедийный компьютер, DVD проигрыватель, обрабатывающий все аудио и видео форматы, документ-камера, средство хранения данных большого объема, коммутатор цифровых сигналов, а также устройства вывода информации: интерактивная доска с современным короткофокусным проектором, мощный звуковой проектор, телевизионная панель большой диагонали. Немаловажно то, что комплект должен сопровождаться современным лицензионным набором программ практически на все случаи образовательной деятельности.

На начальном этапе перед применением комплекта необходимо настроить его производительность. Большие возможности при выводе рабочего пространства на устройствах отображения информации достигаются при различных выгодных разрешениях экранов. Монитор лучше всего использовать с большой диагональю, разрешение монитора – 1920x1080 pс. В состав некоторых комплектов стандартно включены два монитора. Для увеличения рабочего пространства преподавателя применяется короткофокусный проектор с наименьшим затенением интерактивной доски, его разрешение меньше – 1280x800 pс, причем на некотором расстоянии неровности шрифтов и прорисовки объектов сглаживаются. Дублирующая или расширяющая телевизионная панель имеет разрешение 1768x992 pс. Чаще всего устройства отображения информации используются автономно, т.е. на телевизионной панели демонстрируется второстепенная информация – иллюстрации или видео для дополнения основной презентации преподавателя на интерактивной доске. Тогда в настройках панели управления выводом необходимо установить возможность расширения экранов. В этом случае на главном экране запускается приложение в неразвернутом виде, затем перемещается на нужный экран и запускается. Экраны на панели управления выводом лучше всего разместить следующим образом: в центре – основной экран, дополнительные экраны – один сверху, другой справа (такое расположение облегчит навигацию, перемещение между экранами). Эта возможность представляется при работе со всеми средствами отображения информации только от компьютера.

На интерактивной доске выводится слайд-презентация для показа основного материала. Интерактивная доска позволяет преподавателю проводить занятие активно – перемещаться между слайдами, акцентировать внимание с использованием технических средств интерактивной доски, увеличивать, частично скрывать схемы, вносить свои правки и записи, одновременно контролировать знания обучающихся методом внесения ими при опросах объектов (стрелок, линий, выделений или подчеркиваний) на готовых схемах. При настройке необходимо установить программу согласования рабочего поля интерактивной доски – драйвер касания, после чего интерактивная доска с интерфейсными кнопками становится полнофункциональным рабочим полем преподавателя. Можно открывать файлы, редактировать, сохранять, запускать программы. Расширением возможностей является применение предварительно размещенных на доске разноцветных физических стилусов. Они помогают управлять доской, делать пометки; внедрять, перемещать, масштабировать объекты; при снятии любого стилуса доска переводится из режима презентации в режим редактирования.

Программа сопровождения деятельности преподавателя интегрирует на своих страницах объекты любых типов: графических, импортирует текстовые файлы, презентации, графику и видео. Это полезно тогда, когда есть уже готовые, хорошо проверенные, обкатанные на проведенных занятиях презентации.

Если компьютер используется для показа презентации только на интерактивной доске, то остальные средства отображения информации могут применяться для воспроизведения мультимедийных файлов без компьютера с USB-носителей,

непосредственно подсоединенных к телевизионной панели, либо с DVD диска, воспроизводимого проигрывателем на телевизионной панели. Входы телевизионной панели и коммутатора нужно в этих случаях правильно сконфигурировать, настроить. Для демонстрации текста инструкций или мелких деталей изучаемых устройств изображение может быть передано автономно, независимо от хода презентации, на телевизионную панель с использованием документ-камеры.

Фиксация соответствующих слайдов, дополненных пояснительными текстами и графикой, позволит создать фрагменты учебных материалов. Аудиокомпоненты или видеофайлы средств мультимедиа могут дополнять и обогащать учебные презентации. Однако они могут иметь и важное самостоятельное значение, например, как средство активизации внимания, акцентирования на отдельные моменты излагаемого материала.

Рассматриваемые мультимедийные комплекты обладают еще одним неоспоримым преимуществом – неограниченными сетевыми возможностями каждого составного устройства. Благодаря этим качествам комплект должен рассматриваться не столько как произвольный набор обособленных устройств с индивидуальными характеристиками, а как ячейка единой, более крупной мультимедийной сети. Возможные цели и задачи использования такой сети – объединение ресурсов, увеличение объемов совместных хранилищ, уплотнение потоков данных. Преподаватель на занятиях может использовать все доступные сетевые устройства хранения или воспроизведения мультимедийного контента условно-одновременно с выводом его на свои, локальные средства отображения информации.

В мультимедийном комплекте имеются несколько устройств ввода информации, которые согласуются по индивидуальным каналам с использованием цифрового HDMI-коммутатора. Основными устройствами являются мультимедийный компьютер и документ-камера, дополнительными устройствами могут выступать проигрыватель лазерных дисков всех форматов, сетевой накопитель данных и подключаемый по беспроводной сети планшет. Возможность переключения или параллельной выдачи информации с разных устройств ввода на различные устройства вывода уплотняют, интенсифицируют процесс обучения.

С ростом технологий производства (в период перехода от аналогового к цифровому методу передачи информации) совершенствуются и методы обучения, а так же изменяется и мышление аудитории нового поколения. Обучающийся поколения гаджетов мыслит по-другому, для него более важна зрительная информация, в которой он сам пробует найти логику. Уход от стрелочных приборов, привел к многофункциональным цифровым индикаторам, в которых заложена структура и логика вывода информации компьютером. Все это привело к кардинальному изменению методов преподавания технических дисциплин в ВУЗах. Преподаватель к каждому занятию готовит презентацию, в которую старается вставить анимацию, гиперссылки на фото или видеоматериалы, связанные с темой занятия. Все материалы (схемы, фото, видео, флеш-анимация), разрабатываются различными способами, начиная от поиска в интернете до сканирования старых технических описаний и преобразование его в удобный формат для презентации.

Кроме внедрения информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс, одним из пилотных проявлений инноваций в ВВУЗе являются цифровые технологии. Согласно ФГОС важным условием реализации основной образовательной программы является наличие в ВВУЗе информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы. Среди них главную роль играют электронные учебники. Средства мультимедиа позволяют обучающимся в ВУЗе самостоятельно работать над учебными материалами и решать, как и в какой последовательности их изучать, как использовать интерактивные возможности мультимедийных программ, как организовать совместную работу в учебной группе во время занятий и во время самостоятельной подготовки с использованием ЭВТ.

С применением мультимедийных систем, включенных в общую кафедральную сеть, появилась возможность применения электронных учебников во время учебных занятий различного вида. Электронные учебники удобно применять и при самостоятельной подготовке обучающихся. В процессе подготовки к занятиям можно не только изучить материал, но и проверить знания с использованием вопросов самоконтроля и тестирования с получением оценки. Таким образом, обучающиеся в ВУЗе могут влиять на процесс обучения, подстраивая его под индивидуальные способности и предпочтения, т.е. они, могут изучать именно тот материал, который их интересует в данный момент, повторять материал столько раз, сколько им нужно, что способствует восприятию учебной информации.

Однако средства мультимедиа – не панацея. Как и всякий учебно-методический аппарат, они не могут быть эффективны одновременно для всех обучающихся. Иногда приходится использовать при изучении дисциплин индивидуальный подход: плакаты, стенды, макеты агрегатов, сложных объектов. Удивительно, но в наш современный век развитой техники и атомной энергии все-таки происходит отключение электричества. Вот тогда и вспоминаются апробированные способы передачи информации. Любой преподаватель в настоящее время, являясь субъектом информационного общества, должен уметь оперировать различными видами подачи информации.

Таким образом, применение мультимедийных комплектов в ВУЗе позволяет решить две проблемы педагогических инноваций в образовании. Первая – изучение и обобщение современных педагогических технологий. Вторая – внедрение достижений инноваций в образовании на практике.

И это является необходимостью современного образовательного процесса.

1. Полат, Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Е.С. Полат – М., 2008. 272 с.
 2. Образцов, П.И. Психолого-педагогические аспекты разработки и применения в вузе информационных технологий обучения / П.И. Образцов – Орловский государственный технический университет. Орел, 2000. 145 с.
-