**Горшенина Ирина Эдуардовна,**  ст.преподаватель кафедры технических дисциплин технологического института ФГБОУ ВПО «Сахалинского государственного университета», г. Южно-Сахалинск

**Внедрение компьютерных и информационных технологий в образовательный процесс**

Система образования в XXI веке представляет собой стремительно модернизируемую структуру. В первую очередь, это связано с внедрением компьютерных и информационных технологий во все сферы учебного процесса. В настоящее время развиваются и активно внедряются в образование компьютерные формы обучения, такие как дистанционное, виртуальное обучение, основанные на сетевых технологиях, кейс-технологиях. Однако преобладающими формами обучения в классическом вузе до сих пор остаются традиционные формы, основанные на непосредственном взаимодействии преподавателя со студентами. Поэтому актуальным является разработка таких образовательных технологий, которые используют преимущества компьютерных форм обучения и вместе с тем способны модернизировать традиционные формы обучения с целью качественного повышения уровня учебного процесса в вузе.

Традиционными для классического вуза при обучении дисциплины "Графика" являются такие формы обучения, как лекция, практическая работа, а также  
самостоятельная работа студентов. На сегодня распределение учебного времени  
таково, что лишь 50 % отводится на аудиторные занятия. Одновременно наблюдается тенденция вывода большей части учебного материала в самостоятельную работу студентов, что в ряде случаев негативно сказывается на системности и фундаментальности образования по графике в вузе.

Одним из путей решения данной проблемы является совершенствование процесса организации и проведения лекций и практических занятий в вузе на базе создания и применения инновационных образовательных технологий и соответствующих программных средств учебного назначения нового поколения. Такую возможность предоставляют, например, программные средства учебного назначения, базирующиеся на использовании видеопроектора, управляемого компьютером. Многообразие возможностей, предоставляемых данным техническим средством, настолько модернизует такие традиционные формы обучения, как лекция, практические занятия, что позволяет говорить о возникновении такой формы обучения, которую уместно назвать динамическая слайд-лекция. Под динамической слайд-лекцией понимается форма обучения, в которой происходит интеграция «живой» речи лектора и видеоматериала, визуализированного на экране с помощью видеопроектора, управляемого компьютером. Выводимый на экран учебный материал представляет собой комплект компьютерных слайдов с анимационным выводом рисунков, чертежей, формул, а также различных видеосюжетов.

Мультимедийная компьютерная система обеспечивает: большую наглядность материала за счет использования размеров экрана, цвета, анимации, качественных чертежей, поддержание интереса студентов на высоком уровне в течение всего занятия, интегрирование двух дисциплин: графики и информатики.

Воспитание информационной культуры студентов - задача не только преподавателя информатики, но и преподавателя - предметника, так как информационная культура сегодня становится составляющей общей культуры человека. Одна из основных задач преподавателя - заинтересовать студента в предмете, стимулировать его познавательную и творческую активность. В решении этих задач огромную помощь оказывает освоение информационных технологий, в частности использование слайд-лекций по начертательной геометрии (модуль дисциплины "Графика") как средство формирования способности студента к работе с информацией.

Одной из основных методических задач является создание, распространение и внедрение в учебный процесс современных электронных учебных материалов, их интеграция с традиционными учебными пособиями, а также разработка средств поддержки и сопровождения. Это актуализировало потребность в разработке слайд-лекций по начертательной геометрии для студентов.

При структурировании учебных элементов на слайде лектор руководствуется комплексом психолого-педагогических, методических требований к средствам, формам и методам обучения. В силу того, что динамическая слайд-лекция является программных средством, немаловажное значение при структурировании и представлении учебных элементов на слайде имеют психолого-педагогические требования, предъявляемые к программным средствам учебного назначения.

В качестве дидактических требований к созданию программных средств выделяют такие требования, как обеспечение научности содержания используемых средств, доступность или соответствие уровню подготовки обучаемых, адаптивность к индивидуальным возможностям обучаемого, развитие интеллектуального потенциала.

Методические требования к программным средствам учебного назначения обучения предполагают необходимость учитывать своеобразие и особенности конкретного учебного предмета, предусматривать специфику соответствующей науки, ее понятийного аппарата, особенности методов исследования ее закономерностей.

Психологические требования связаны в первую очередь с особенностями психологического состояния при взаимодействии студента и компьютера.

Визуализация (представление) учебных элементов на слайде производится с учетом эстетических, эргономических требований и отдельных требований к тексту и чертежам. Эстетические требования к программным средствам определяются соответствием их эстетического оформления, функциональному назначению, соответствием цветового колорита эргономическим требованиям, упорядоченностью и выразительностью графических и изобразительных элементов компьютерной демонстрации. Эргономические требования к содержанию и оформлению программных средств учебного назначения обуславливают необходимость учитывать возрастные особенности обучаемого; обеспечивать повышение уровня мотивации обучения; устанавливать требования к изображению информации (цветовая гамма, разборчивость, четкость изображения), эффективности считывания изображения, расположению текста на экране. Соблюдение эргономических требований позволяют правильно выбрать организацию текста, привести грамотную структуризацию учебного материала, увеличить его понимаемость, а также дают возможность эффективно регулировать сознательные и бессознательные процессы, повышают их продуктивность и эффективность.

Методические требования к учебному материалу, представляемому в режиме динамической слайд-лекции, заключаются в следующем:

- последовательность и системность изложения материала;

- четкая структуризация теоретической части;

- наглядность и доступность изучаемого материала;

- наглядность компьютерных моделей;

- адаптивность учебного материала под структуру учебного процесса, выстраиваемого лектором.

С учетом представленных требований к визуализации учебного материала разработаны условия представления различных типов информации на слайде и их контекстное окружение. Важным является понимаемость текста - это свойство учебного материала минимизировать интеллектуальные усилия студента, необходимые для его понимания. В связи с этим материал в динамической слайд-лекции представляется с четкой ориентацией на уровень профессиональной компетенции студента. При этом учитывается стилистическое оформление текста: следует употреблять синтаксические конструкции, свойственные языку научных и технических документов, избегать сложных грамматических оборотов; следует применять стандартизированную терминологию, избегать непривычных терминов или разъяснять их при первом упоминании в тексте; сложные смысловые места снабжать примерами в форме интерпретации или иллюстрации; аббревиатура тут же по тексту должна даваться в раскрытом виде. Также стоит обратить внимание на расположение учебного материала на слайде.

Методика использования динамической слайд-лекции при обучении начертательной геометрии не устраняет лектора от учебного процесса. Основной звуковой ряд лекции - это голос самого лектора, который диктует формулировки законов, определений, комментирует содержимое слайдов, регулирует темп лекции и смену слайдов. Но при такой организации учебного процесса изменяется не только роль преподавателя, но и студента. Студент постоянно включен в учебный процесс через образовательную среду курса. Занятия в форме слайд-лекции переходят из плоскости усвоения в плоскость исследования, максимально реализуются функции лекции. При этом вырастает эмоциональный фактор в восприятии студентами нового материала, повышается уровень мотивации студентов, и в полном объеме остается общение студентов с преподавателем.

Для бакалавров направления подготовки педагогическое образование (профиль "Технология") были разработаны динамические слайд-лекции в программе Microsoft PowerPoint по курсу начертательной геометрии, которые включали в себя: написание текста каждой динамической слай-лекции конкретного раздела дисциплины; структурирование по слайдам и визуализация учебных элементов динамической слайд-лекции. Слайд-лекции разработаны по всем основным разделам дисциплины: 1. Задание геометрических объектов на чертеже. 2. Позиционные задачи 3. Метрические задачи, способы преобразования чертежа. 4. Кривые линии и поверхности. 5. Аксонометрические поверхности.

Динамические слайд-лекции по начертательной геометрии представляют собой построение чертежа в виде анимации на экране. То есть, это не готовый чертеж в виде картинки, а поэтапное, последовательное появление геометрических образов с самого начала задачи и до ее завершения. Решение задачи комментируется лектором, и одновременно на экране появляются соответствующие надписи в виде символической записи.

Применение в учебном процессе динамических слайд-лекций позволит решить такую проблему как дефицит учебных часов отводимых на аудиторные занятия, поскольку уменьшается количество времени, затраченное на построение чертежей преподавателем у доски, и как следствие – повышение уровня качества обучения начертательной геометрии посредством увеличения наглядности учебного материала, усиления информативности материала, увеличение интенсивности обучения.

Изучая результаты современных психологических и медицинских исследований, ученым удалось установить, что продуктивность осмысленного запоминания в 20 раз выше механического, пропускная способность зрительного анализатора человека в 100 раз больше чем слухового, восприятие информации увеличивается до 80 %, если обучение производится одновременно ауди-видео-звуковыми средствами. Следовательно, использование динамических слайд-лекций позволяет одновременно воздействовать на все центры восприятия студентов и повышать тем самым их качество знаний, а также предполагает совершенствование форм обучения.

Слайд-лекции могут быть использованы студентами самостоятельно при подготовки к практическим занятиям, при выполнении графических работ, а так же при подготовке к экзамену, т.к. к каждому слайду имеются пояснения и комментарии.