

Создавая схемы агрегатов в КОМПАС-3D, по технологической схеме «мини-трактор»–«навеска»–«сельхозмашина», кроме пахотных, можно создавать комбинированные (рис. 6) и другие агрегаты.

Таким образом, выполняются задания различного уровня сложности и совершенствуются навыки использования инструментария моделирования, заложенного в КОМПАС, стимулирующего мыслительную деятельность обучаемого.

Изучение графических дисциплин совместно с компьютерным моделированием в значительной степени способствует более быстрому усвоению материала, благодаря простоте и наглядности, за счет чего и достигается выполнение главной задачи графического образования – сформировать у будущих инженеров абстрактное мышление и пространственное воображение, развивать творческие способности обучаемых.

В дальнейшем в учебном процессе студенты активно пользуются освоенными программами при изучении других инженерных дисциплин.

В ходе определенной творческой работы по созданию технологических схем агрегатов студенты приобретают знания и умения практического решения инженерных задач графическими методами и формируют навыки создания конструкторской документации.

Знание и использование компьютерных технологий по графическим дисциплинам становится важным условием качественного обучения и подготовки будущих специалистов.

Литература

1. Шабека, Л.С. Принципы построения и реализации графической подготовки инженера в современных условиях / Л.С. Шабека. // Известия Международной академии технического образования. - Минск: БИТУ, 2003. – С. 63-75.

2. Зелёный, П.В. Компьютерное моделирование геометрии движения пахотного агрегата / П.В. Зелёный, О.К. Щербакова // Инновационные технологии в инженерной графике: проблемы и перспективы: сборник трудов Международной научно-практической конференции, 27 марта 2015 г., г. Брест, Республика Беларусь, г. Новосибирск, Российская Федерация / отв. ред. К.А. Вольхин. – Новосибирск : НГАСУ (Сибстрин), 2015. – 296 с.

УДК 378.147.88

СОВРЕМЕННЫЕ ИНТЕРАКТИВНЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ

Н.С. Винник, зав. кафедрой НГиИГ,

В.А. Морозова, старший преподаватель

Брестский государственный технический университет,

г. Брест, Республика Беларусь

Ключевые слова: интерактивные средства обучения, электронные учебники, видеоролики, интерактивная доска.

Аннотация: в статье рассматриваются интерактивные средства обучения, их применение в учебном процессе.

С некоторых пор нельзя отделить друг от друга образование и информационные технологии, тем более что именно они на данный момент являются одним из ключевых инструментов передачи знаний. Интерактивные средства

обучения являются частью большого сектора информационных технологий, они позволяют мотивировать и вовлечь современного студента в учебный процесс, сделать это без рутинности и свести к минимуму поток формальной информации.

Главная задача использования интерактивных средств обучения – ускорить процесс понимания учебного материала учащимся. Интерактивные средства обучения – это, в первую очередь, живой обмен информацией между обучаемым и информационной системой. Такая организация работы позволяет осуществлять регистрацию, сбор, накопление, хранение и обработку данных, полученных как от преподавателя, так и от студента. При этом отсутствуют ограничения на информационный контент: он может быть представлен в любой форме – визуальной, аудиальной, текстовой. Так же решается проблема передачи большого количества информации, ведь современные информационные системы позволяют хранить огромное количество данных.

Список интерактивных средств, которые могут использоваться в вузах в настоящее время, достаточно широк:

- образовательные ресурсы интернета;
- электронные учебники и пособия, демонстрируемые с помощью компьютера и мультимедийного проектора;
- видео- и аудиотехника;
- интерактивные доски;
- интерактивные конференции и конкурсы;
- материалы для дистанционного обучения;
- научно-исследовательские работы и проекты;
- дистанционное обучение.

Данные интерактивные средства обучения дают современному студенту возможность в реальном времени принимать участие в олимпиадах, тестах, викторинах, вебинарах. Учащийся не ограничен в каналах информации, лишь «по клику» студент может получить доступ к любым необходимым материалам.

Отдельно хотелось бы отметить два наиболее стремительно развивающихся направления в обучении – это дистанционное обучение через сеть интернет и электронные книги, адаптированные для современных планшетных компьютеров.

Эксперименты, проведенные на кафедре НГиИГ, подтвердили, что качество и структура учебных курсов, равно как и качество преподавания при дистанционном обучении, зачастую намного лучше, чем при традиционных формах обучения. Новые электронные технологии могут не только обеспечить активное вовлечение учащихся в учебный процесс, но и позволяют управлять этим процессом в отличие от большинства традиционных учебных сред. Интерактивные возможности используемых в системе дистанционного обучения программ и систем доставки информации позволяют наладить и даже стимулировать обратную связь, обеспечить диалог и постоянную поддержку, которые невозможны в большинстве традиционных систем обучения. Современные компьютерные телекоммуникации способны обеспечить передачу знаний и доступ к разнообразной учебной информации наравне, а иногда и гораздо эффективнее, чем традиционные средства обучения [1].

Использование ресурсов сети интернет – очень удобный способ заинтересовать студента, ведь вся необходимая информация актуальна на текущий момент. Статичные данные книг и учебников не всегда смогут предоставить достоверные сведения, ведь многие издания вышли одно, два, а иногда и три десятилетия назад.

Говоря об электронных учебниках, стоит отметить в первую очередь их мобильность и доступность. При внесении изменений в материал предметной области в электронных учебниках достаточно просто «обновиться», что не получится с печатным изданием. Один планшетный компьютер может вмещать в себя сотни и тысячи учебников, иметь встроенный функционал тестирования, содержать примеры и задачи. В более поздних версиях электронных учебников студенты могут делать заметки, отправлять их друзьям и коллегам на e-mail, в социальные сети или добавлять себе в закладки. Преподавателю гораздо проще заинтересовать студента таким учебником, чем статическим печатным.

Использование именно таких нестандартных интерактивных средств обучения в вузе позволяет решать одну из наиболее важных проблем – вовлечение студента в образовательный процесс. Они позволяют улучшить качество и эффективность подготовки современного специалиста, осуществить дифференцированный подход к обучению с учетом индивидуальных особенностей каждого студента.

Изменения в образовательных стандартах при интенсификации учебного процесса приводят к тому, что возрастает роль новых средств предоставления учебной информации, в том числе видеоуроков, которые позволяют усваивать информацию наиболее эффективно, в соответствии с законами рационального восприятия [2].

На кафедре НГиИГ был проведен эксперимент в двух группах первого курса. В одной группе материал на тему «Простые разрезы» излагался по классической схеме: были розданы методические указания, студенты, прочитав кратко теоретический материал, в дальнейшем слушали объяснения преподавателя с помощью мела и чертежных инструментов на доске. Во второй группе был продемонстрирован видеоролик на тему «Простые разрезы», где весь ход объяснений был показан в динамике, использовались при объяснении трехмерные модели деталей. После объяснения материала студенты приступили к выполнению индивидуальных графических работ. Нами было отмечено, что студенты первой группы имели трудности при выполнении заданий, т.к. «неразвитость пространственного воображения и недопонимание дидактического материала взаимосвязаны, так как в учебных материалах представление информации ведется в стиле, предполагающем достаточный уровень развития пространственных представлений» [3]. Вторая группа не имела таких трудностей: «это связано с тем, что современные молодые люди имеют особенности восприятия информации, предпочитая образное ее представление, динамику подачи. Кроме того, в видеолекциях имеется возможность пошагово излагать учебные действия при обеспечении максимальной наглядности. Студенты в любое удобное для них время могут просматривать видеоуроки, скачивать их к себе на компьютер» [3].

Развитие современных информационных технологий требует от учебных заведений внедрения новых подходов к обучению, которые обеспечивали бы развитие коммуникативных, творческих и профессиональных знаний, потребностей в самообразовании. На нашей кафедре на сегодняшний день аудитории оборудованы мультимедийными проекторами, компьютерами для преподавателя, экранами и интерактивной доской. Кроме того, в университете созданы условия для открытого доступа к базам электронных библиотек, сети интернет, а также для проведения видеоконференций в образовательном процессе.

Одним из главных и интересных инструментов интерактивного обучения являются интерактивные доски и проекторы, используемые в образовании. Использование интерактивных досок сегодня помогает разнообразить занятия, сделать их яркими и увлекательными.

Занятия с использованием интерактивных досок имеют ряд преимуществ:

- занятия становятся интересными, развивается мотивация;
- предоставляется больше возможностей для участия в коллективной работе, развития личных и социальных навыков;
- появляется возможность понять более сложные идеи в результате более ясной, эффективной и динамичной подачи материала;
- появляется возможность использовать различные стили обучения.

Применение интерактивной доски в образовательном процессе кардинально меняет роль в нем педагога. Из «транслятора» знаний он превращается в деятельного руководителя и планировщика учебного процесса. Студент же – не просто «приемник» знаний, а исследователь, ведь многие учебные программы, в большинстве своем, построены на принципах технологии развивающего обучения. Знания, добытые самостоятельно, намного более ценны и значимы для обучаемого, нежели усвоенные пассивно.

Таким образом, развитие современных интерактивных технологий требует от учебных заведений внедрения новых подходов к обучению, которые обеспечивали бы развитие коммуникативных, творческих и профессиональных знаний, потребностей в самообразовании.

Литература

1. Винник, Н.С. Элементы дистанционного обучения в учебном процессе/ Н.С. Винник, В.А. Морозова, Т.В. Шевчук // Образовательные технологии в преподавании графических дисциплин: материалы IV Республиканской научно-практической конференции, Брест, 17–18 марта 2011 г. – Брест, 2011. – С. 8–10.
2. Тен, М.Г. Применение видеоуроков при преподавании начертательной геометрии в техническом вузе // Инновационные технологии в инженерной графике. Проблемы и перспективы: материалы Международной научно-практической конференции, Брест, 21 марта 2014 г. – Брест, 2014. – С. 8–9.
3. Тен, М.Г. Современные подходы к формированию профессиональных компетенций студентов технических специальностей // Инновационные технологии в инженерной графике: проблемы и перспективы: сборник трудов Международной научно-практической конференции, 27 марта 2015 г., г. Брест, Республика Беларусь, г. Новосибирск, Российская Федерация / отв. ред. К.А. Вольхин. – Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2015. – С. 95–99.