

Ниже, на рисунке 1, приведен пример построения трехмерной сборки.

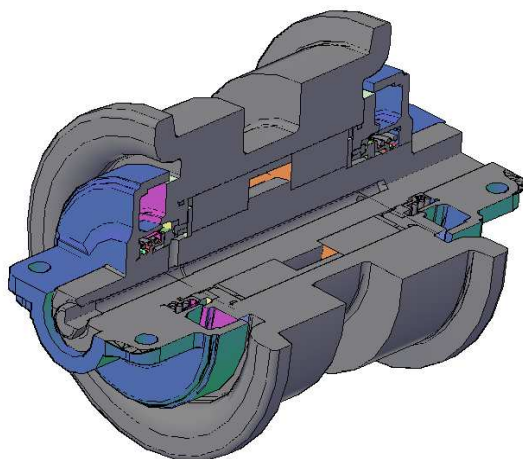


Рисунок 1 – Пример построения 3D сборки

На рисунке 2 приведен пример построения сборочной единицы изделия в виде “растянутой аксонометрии”.

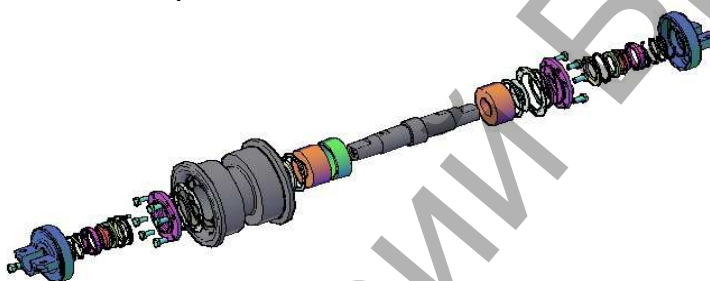


Рисунок 2 – Иллюстрация построения сборочной единицы

Литература

1. Сторожилов, А.И. Лабораторный практикум “Инженерная графика на компьютере. Часть I.” Электронное учебное издание / А.И. Сторожилов. Репозиторий БНТУ. Рег. № ЭИ БНТУ/ФММП 101-32.2014. 150 с.
2. Сторожилов, А.И. Инженерная графика на компьютере. Лабораторный практикум. Часть I / А.И. Сторожилов. – Минск: БНТУ; Изд. “ФУАинформ”, 2015. 168с.

УДК 004.032.6,004.357

ПРИМЕНЕНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Д.Д. Супрун, старший преподаватель, **Н.С. Бирилло**, ассистент

*Белорусский государственный университет транспорта,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Ключевые слова: мультимедийные технологии, качество графического образования, начертательная геометрия, инженерная графика, информационные технологии

Аннотация: рассматривается роль современных мультимедийных технологий при чтении лекций по графическим дисциплинам. Освещаются преимущества и недостатки применения мультимедийных технологий в образовательном процессе вуза.

В настоящее время трудно представить себе учебный процесс в вузе без применения информационных технологий. Их использование предусмотрено в образовательных стандартах и программах, регламентирующих подготовку

специалистов в высших учебных заведениях. Информационные технологии, как правило, отождествляются с компьютерными технологиями. Повышая качество образования, компьютерные технологии являются сегодня самым существенным фактором, влияющим на изменение мира.

Преподавание начертательной геометрии с использованием мультимедийной техники давно не является новинкой, несомненно, способствует интенсификации учебного процесса, а вот по поводу доходчивости есть сомнение. Если преподаватель заменил чертежи на доске картинками на экране без раздаточных материалов, требующих доработки на лекции, то он просто упростил жизнь себе, но не студентам, которые с интересом посмотрели «кино» и тут же забыли, т. к. осталась без подключения важнейшая цепочка в обучении графическим дисциплинам: рука-мозг [1].

Потребность в новом способе трансляции знаний по начертательной геометрии очевидна. За все время лекций преподаватель способен произнести голосом не более 20% той информации, которой владеет сам. Считается, что остальное студент добывает путем самостоятельной подготовки, но это далеко не так. Кроме того, через год после сдачи экзамена или зачета студент знает еще меньше.

Еще одно весьма важное замечание – это состав аудитории. Практикующие преподаватели по начертательной геометрии знают, о чем идет речь. Чем ниже уровень общих знаний аудитории, тем на более примитивном языке необходимо вести лекцию. А это снижает скорость получения знаний. Но самое сложное – неоднородность аудитории. При любом способе подачи информации часть аудитории будет либо откровенно скучать, либо недоумевать – «ничего не понятно, не успеваю за мыслью лектора» [2].

Именно здесь на помощь и должны прийти мультимедийные технологии – новый способ подачи информации. Мультимедийное обеспечение лекции не только дает возможность разнообразить иллюстративный материал благодаря использованию новых технологий, преобразивших традиционную форму обучения, она становится более привлекательной, позволяет студентам представить и понять сложный теоретический материал. Лекции проходят более разнообразно, вызывая повышенный интерес аудитории, что формирует повышение познавательной активности студентов. Использование анимации и электронных слайдов способствует повышению у студентов осознания отображения различных пространственных объектов на плоскости, развитию пространственного мышления и повышает уровень усвоения рассматриваемого материала [3]. Однако ошибочно было бы думать, что это просто усовершенствование обычной доски. Нет, это нечто принципиально новое, позволяющее уплотнить лекцию до максимума, а не только избавить преподавателя от необходимости пачкать руки мелом. Доска, мел, плакат, диапроектор – все это по отдельности уже применялось при чтении лекций по начертательной геометрии, но революции в образовании не произвело. Мультимедиа – нечто качественно новое. И новизна не только в том, что одна установка объединяет все ранее использовавшееся по отдельности.

Прежде всего – это интерактивность. Мультимедийная лекция – это не кино, а интерактивное кино. В любую секунду демонстрацию можно остановить, повторить, вернуться на несколько лекций назад, найти и воспроизвести нужный фрагмент, быстро изобразить маркером то, чего нет в заготовленной лекции, но надо сейчас, потому что у кого-то возник вопрос [2].

Однако возникает множество проблем:

во-первых, лектор должен в совершенстве знать материал и владеть им;

во-вторых, методика изложения данного материала должна быть выстроена и оформлена, что подразумевает солидный педагогический опыт;

в-третьих, лектор должен владеть современными информационными технологиями.

Сочетание всех трех условий – редчайшее явление. Старые преподаватели, владеющие материалом и методиками, чаще всего, настороженно относятся к компьютерам, хитроумным педагогическим технологиям, да и менять устоявшуюся годами систему чтения лекций представляется им бессмысленным делом, не дающим ответа на главный вопрос: «Зачем?» [2]. Молодые лекторы, знающие о новых методах обучения, не имеют достаточного багажа знаний и опыта, который бы подсказал, что пойдет в аудитории, а что будет пропущено студентами мимо.

При желании можно создать интересную и информативную лекцию с использованием мультимедиа, это долгий и кропотливый труд. Причем не потому, что надо будет обладать знанием компьютерных программ и технологий, а прежде всего потому, что каждый излагаемый вопрос надо авторски проиллюстрировать или воспроизвести на экране [3].

Подобная лекция должна быть расписана как сценарий к фильму, но главным в этом фильме остается личность лектора. В противном случае встает вопрос о нужности лектора. Но этого не должно случиться, иначе мы потеряем самое ценное в нашей системе образования – возможность живого общения студентов с преподавателем.

Литература

1. Тихонов-Бугров, Д.Е. О проблемах преподавания начертательной геометрии и инженерной графики.
2. Ванина, Е.Ю. Технологии мультимедиа в учебном процессе / Е.Ю. Ванина, А.Н. Леонтьев // Высшее образование сегодня, 2008. – №2.
3. Железнякова, О.М. Изжила ли себя лекция в вузе // Высшее образование сегодня, 2007. – №2.

УДК 378.146:514.18

ТЕСТИРОВАНИЕ – ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ОБУЧАЮЩЕГО ПРОЦЕССА

Л.И. Супрун, к.т.н., доцент, **Е.Г. Супрун**, доцент

Сибирский федеральный университет, Институт архитектуры и дизайна, г. Красноярск, Российская Федерация

Ключевые слова: тестирование, начертательная геометрия, самоорганизация.

Аннотация: в статье представлен опыт проведения тестирования по дисциплине «Начертательная геометрия» со студентами направления «Архитектура» первого года обучения в осеннем семестре. Тестирование проводилось с использованием бумажных носителей информации и на компьютере. Решение тестов на бумажных носителях проводилось в двух формах: с возможностью при решении пользоваться рекомендованной литературой по дисциплине и без такой возможности. Результаты тестирования показывают повышение академической активности студентов и, как следствие, улучшение результатов тестирования к концу семестра.