

**ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЗАНЯТИЙ
ПО АРХИТЕКТУРНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ**

БрГТУ, Брест

Роль инженерного образования в развитии Республики Беларусь заключается в осмыслении формирования особого слоя людей-творцов, деятельность которых направлена на изменение предметного мира за счет реализации научно-технических инноваций. На повестке дня стоит развитие инновационных систем, формирование научных и инженерных коллективов, которые способны проводить не только исследования и разработки мирового уровня, но и осуществлять коммерцию научных результатов.

Деятельность инженера трансформируется в предпринимательскую деятельность в наукоемкой сфере. Отсюда, перед современными белорусскими инженерными вузами стоит задача подготовки нового поколения инженеров-предпринимателей и формирование их профессиональной этики. Качественное инженерное образование требует использования инновационных технологий в образовательном процессе.

В наши дни система образования стоит перед проблемой подготовки специалиста к профессиональной деятельности в обширном информационном пространстве. Создание информационного пространства путем использования Интернета, локальных сетей, электронных библиотек, как составной части инфраструктуры учреждения образования, значительно повышает качество обучения.

Одной из самых популярных графических сред автоматизированного проектирования в нашей республике является AutoCAD – специальный программный комплекс, предназначенный для двухмерного и трехмерного проектирования.

AutoCAD используется проектными институтами и конструкторскими бюро для создания строительных и архитектурных чертежей. Поэтому автоматизированное 3D и 2D-моделирование является основой профессиональной подготовки инженеров-строителей.

Система AutoCAD является наиболее распространенной при изучении архитектурного проектирования жилых, общественных и промышленных зданий. Она удобна для двухмерного черчения и разработки трехмерного изображения фасадов здания. Система имеет широкие возможности по и адаптации.

При обучении студентов строительных специальностей в Брестском государственном техническом университете используются различные программные комплексы. В разный период обучения студентов учат пользоваться все более сложными и сложными программами.

Студенты специальности «Промышленное и гражданское строительство» уже со второго курса изучают такой программный продукт как AutoCAD. AutoCAD – это система автоматизированного проектирования, позволяющая создавать двух- и трехмерные чертежи. Первая версия этой программы была выпущена еще в 1982 году компанией Autodesk. Ранние версии программы обладали небольшими возможностями, такими например, как создание линий, дуг, текста, кругов. И поэтому AutoCAD закрепил за собой репутацию «электронного кульмана». Современные версии программы, на которых обучаются студенты, имеют более широкие возможности, чем просто рисование линий и кругов. Самая последняя версия AutoCAD 2012 включает в себя все необходимые инструменты для комплексного трехмерного моделирования (поддерживается твердотельное, поверхностное и полигональное моделирование). AutoCAD позволяет получить высококачественную визуализацию модели с помощью системы рендеринга. Все эти знания студенты применяют для разработки своего первого курсового проекта на втором курсе обучения. Используя такие инструменты как «полилиния», «отрезок», «круг», «дуга»,

студенты могут создавать различные по своей форме стены, будь то прямоугольные или круглые. Инструмент «штриховка» позволяет создавать из линий многослойные конструкции. Инструмент «заливка» позволяет создавать фасады с отмывкой и тенями. На 3 курсе обучения студенты начинают осваивать еще более сложные программы такие как ArchiCAD. Работа в этой программе это не просто создание двухмерных чертежей, это проектирование здания во всех трех измерениях. Проектировщик как бы строит виртуальное здание из готовых частей, это например стены, окна, двери, крыша, колонны, балки и т.д. В итоге получается готовая трехмерная модель здания, из которой проектировщик далее может получить все необходимые чертежи, будь то планы, разрезы или фасады. Все эти чертежи связаны непосредственно друг с другом и изменение элементов, например на плане приведет к изменению этого же элемента и на разрезах. Кроме того ArchiCAD обладает инструментами для создания топографии местности, проведения энергетических расчетов и т.д.

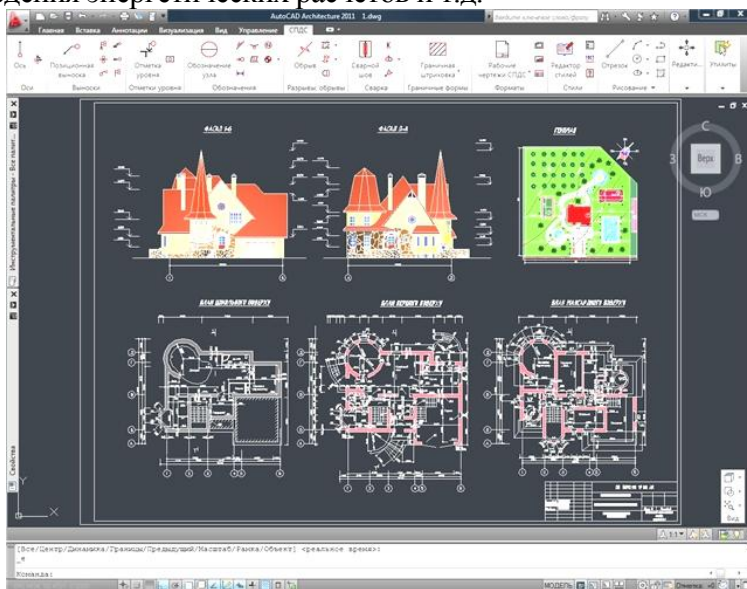


Рисунок 1 – Внешний вид проекта в AutoCAD

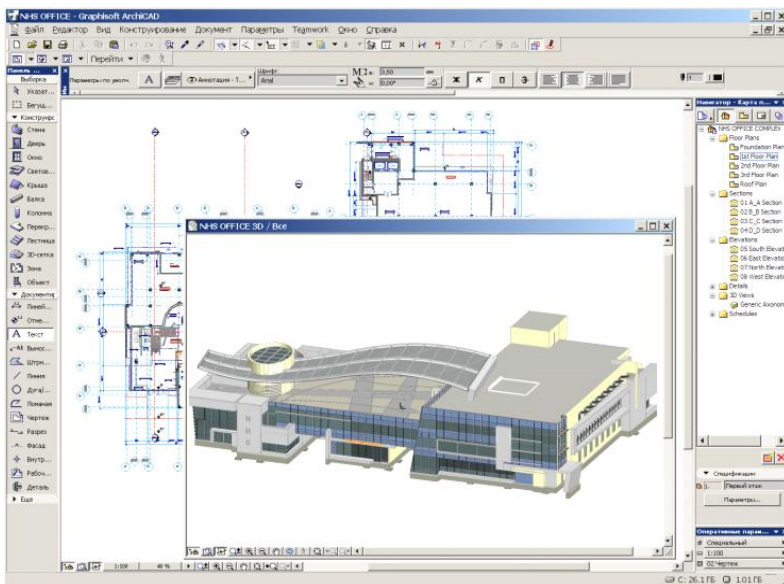


Рисунок 2 – Внешний вид проекта в ArchiCAD

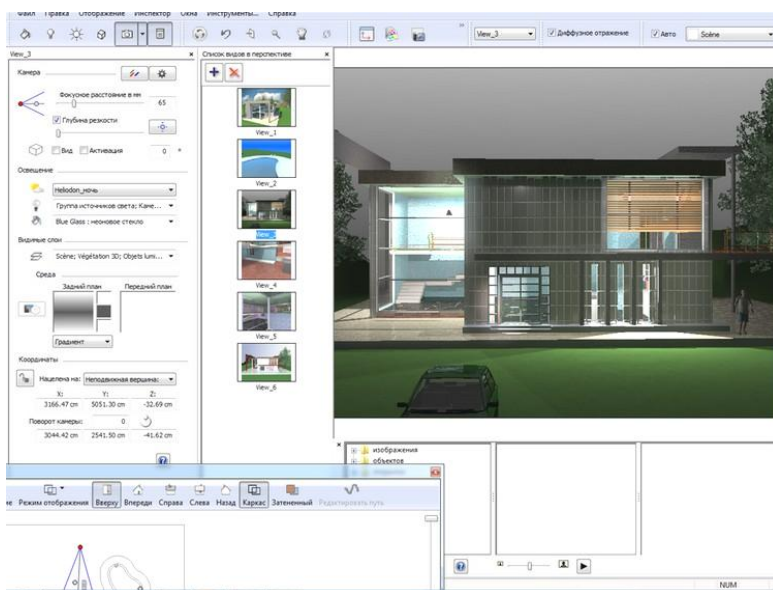


Рисунок 3 – Внешний вид проекта в Artlants Studio



Рисунок 4 – Внешний вид проекта в 3D Studio MAX

Студенты специальности «Архитектура» так же еще со второго курса знакомятся с программным комплексом AutoCAD и выполняет в нем свою первую курсовую работу. Далее они так же изучают возможности ArchiCAD. Так же они работают и изучают программы для создания реалистичных фото-изображений. Примерами таких программ является Artlants Studio. Данная программа разработана специально для архитекторов и дизайнеров. В этой программе студенты учатся создавать изображения высокого качества, виртуальные панорамы и анимацию. Кроме Artlants Studio существуют и другие программы для визуализации, например 3D Studio MAX. Это профессиональная программа для создания и редактирования трехмерной графики и анимации.

УДК 378.016:517

Гуцко Н.В., Игнатович С.В.

**К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДЕЛОВ В КУРСЕ
МАТЕМАТИКИ СТУДЕНТАМИ
ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ФАКУЛЬТЕТОВ**

МГПУ им. И.П. Шамякина, Мозырь

In the given article the main mistakes made by students while calculating limits in a course of higher mathematics, the reasons of these mistakes are considered, and also the conditions at which it is possible,