

### **Список цитированных источников**

1. Шабека, Л.С. Теоретическая позиция создания и применения учебно-методического комплекса / Л.С. Шабека // Учебники естественнонаучного цикла в системе среднего и высшего образования: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Могилёв, 16-17 мая 2012 г. / Могилёвский гос. ун-т им. А.А. Кулешова; редкол.: Т.Ю. Герасимова [и др.]. – Могилёв, 2012. – С. 46–49.
2. Пальчевский, Б.В. Модель готовности к разработке учебно-методических комплексов для системы образования/ Б.В Пальчевский. // ВеснікАдукацыі – 2007. – №5. – С. 3–11.

## **ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ КУРСОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПО АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ**

*Гуторова Т.В., Матвеевко Е.В., Ковенько Ю.Г.*

*Брестский государственный технический университет, г. Брест*

Национальная стратегия устойчивого развития РБ (НСУР-2020) большое значение придает совершенствованию системы высшего технического образования. Рост объема научной информации и развитие информационных технологий изменили труд инженера-строителя: в его основе лежит проектно-конструкторская работа с использованием компьютерных программ. Вуз должен обеспечить качественную подготовку будущих специалистов в этой области. Возникает необходимость разработки новых учебных программ и совершенствования методики преподавания архитектурного проектирования на основе новых информационных технологий обучения.

Архитектурное проектирование базируется на знаниях, полученных студентами при изучении начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики, основ автоматизированного проектирования, которые дают навыки использования возможностей компьютерной техники.

Уменьшение количества аудиторных занятий в учебном процессе повысило роль самостоятельной работы студентов, однако содержание и объем материала по архитектурному проектированию и требования к знаниям, полученным в процессе изучения дисциплины, не только не уменьшаются, а значительно увеличиваются и усложняются: необходимо усвоить большой объем информации в таком темпе, который необходим для изложения всего объема учебного материала, предусмотренного рабочей программой.

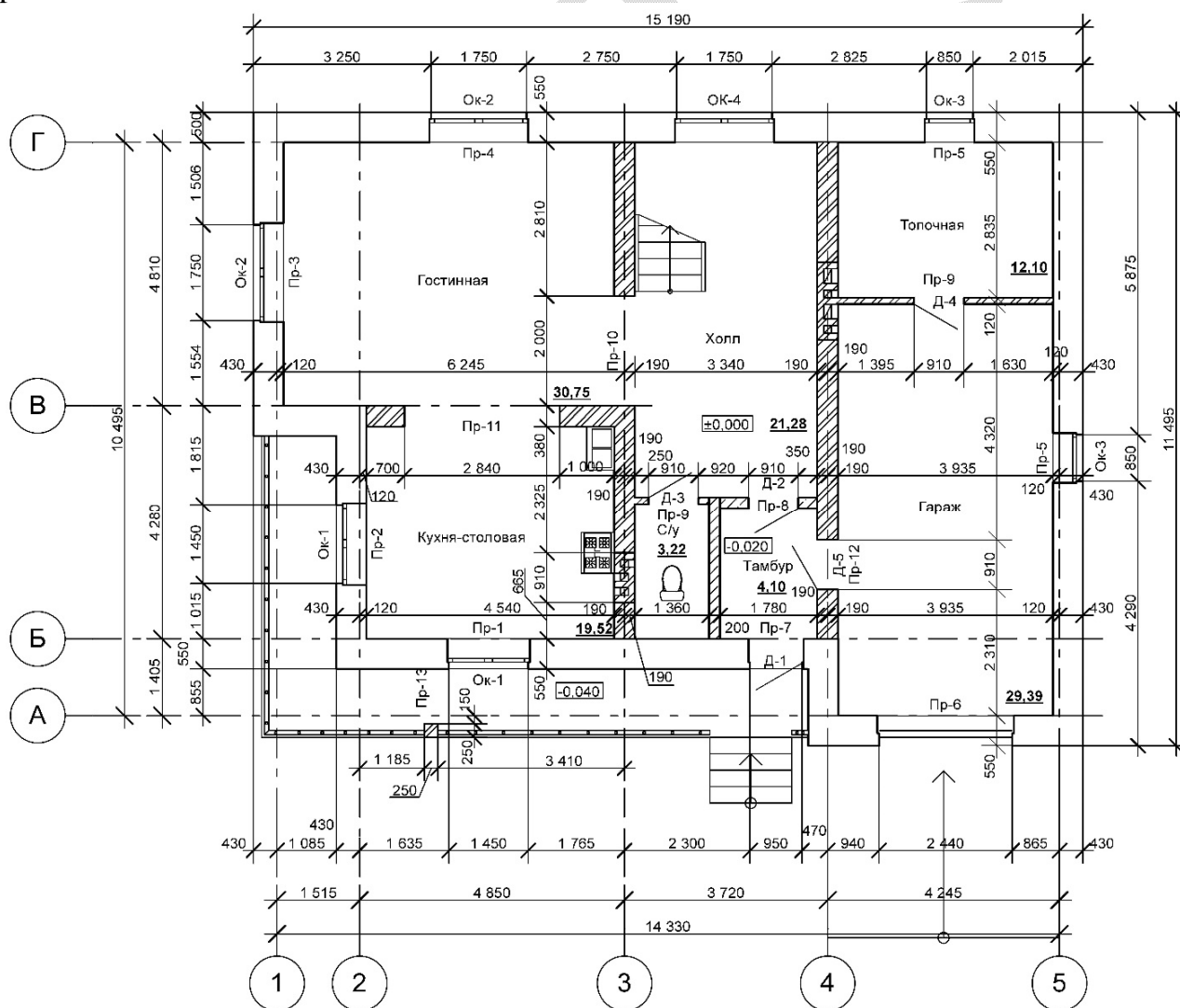
Особая сложность возникает при необходимости производить записи и перерисовывать схемы и чертежи. Использование современных мультимедийных технологий для изложения изучаемого на лекциях материала дает возможность до такой степени увеличить информационную емкость занятий, что ведение конспекта даже с использованием опорных конспектов довольно затруднительно.

Выход видится в широком применении различных технических средств обучения. Целесообразно предоставить студентам лекционные материалы в электронном виде, которые дают возможность изучать их во время самостоятельной работы. Целостное представление о рассматриваемой теме позволяют создать выполненные в Microsoft Power Point презентации с графической и текстовой информацией, трехмерные модели зданий и их элементов, двухмерные графики в виде строительных чертежей.

Архитектурное проектирование – одна из основных учебных дисциплин, составляющих основу образования инженера-строителя, оно является теоретической базой разработки объемно-планировочного конструктивного решения зданий различного назначения.

Новые информационные технологии расширяют возможности решения многих проблем высшего образования: увеличивается список видов учебной деятельности, совершенствуются методики обучения, а также создаются новые.

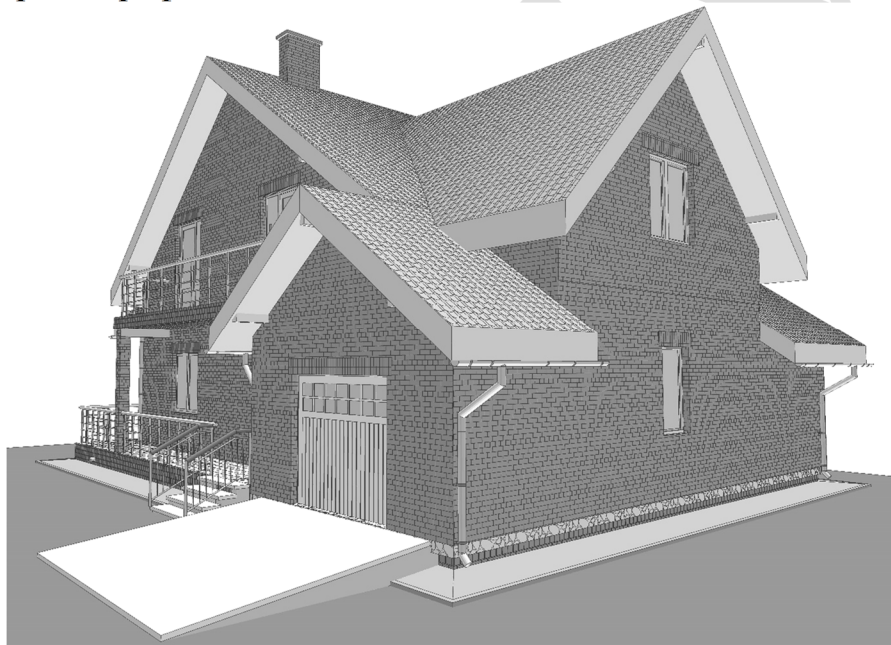
Применение инновационных технологий при изучении дисциплин архитектурного проектирования позволяет преподавать методику проектирования гражданских зданий в соответствии с современными требованиями строительной индустрии и требованиями к профессиональной подготовке инженера-строителя. Студенты строительного факультета на втором курсе проектируют малоэтажный индивидуальный жилой дом в системе AutoCAD. Эта система автоматизированного проектирования дает возможность создавать двух- и трехмерные чертежи. Последняя версия AutoCAD 2013 включает все необходимые инструменты для комплексного трехмерного моделирования, позволяет получить высококачественную визуализацию модели при помощи системы рендеринга.



**Рисунок 1 – Пример плана этажа, выполненный в ArchiCad 16**

На третьем курсе обучения студенты осваивают более сложную программу ArchiCAD, которая позволяет не только создавать двухмерные чертежи, но и проектировать здание во всех трех измерениях. Чертежи всех элементов здания связаны между собой, и внесение изменения в какой-либо чертеж приведет к изменениям во всех других чертежах: изменив место положения стены на плане, мы получим перенос и на разрезе и т.п. Для дипломного проектирования важно, что ArchiCAD обладает инструментами для создания топографии участка застройки, выполнения энергетических расчетов и т.д.

Студенты специальности «Архитектура» работают с программными комплексами AutoCAD и ArchiCAD, выполняя курсовые проекты на кафедре архитектурных конструкций. Для архитекторов и дизайнеров разработана программа Artlantis Studio, она учит студентов создавать изображения высокого качества, виртуальные панорамы и анимацию. Во время курсового проектирования они также знакомятся с профессиональной программой для создания и редактирования трехмерной графики и анимации 3D Studio MAX.



*Рисунок 2 – Пример модели здания, выполненный в ArchiCAD 16*

Целью использования инновационных методов обучения архитектурному проектированию является разработка новых подходов и технологий по развитию навыков проектирования. С этой целью на кафедре разработан комплекс методических указаний по проектированию здания и расчетам его конструкций. Разрабатывается программа, позволяющая консультировать студентов в системе on-line: работая в любом месте над курсовым проектом, студент может получить консультацию преподавателя в соответствии с графиком консультаций. Методика дистанционного консультирования дипломного проектирования уже используется преподавателями кафедры: чертежи присылаются на электронную почту преподавателя, который вносит свои замечания и отправляет их обратно.

Использование инновационных технологий при изучении дисциплин архитектурного проектирования увеличивает качество и скорость усвоения нового материала. Повышает практическую направленность и качество подготовки инженеров-строителей с высшим образованием.