

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт гуманитарных и социальных наук  
Кафедра «Теория и методика профессионального образования»

**Дидактический анализ по дисциплине:**  
**«АВТОМАТИЗАЦИЯ АРХИТЕКТУРНОГО  
ПРОЕКТИРОВАНИЯ»**

Выполнил: Доценко М.А., группа ПВШ1

Проверил: Ранних В.Н.

Тула, 2016

# Содержание:

- Рассмотрение рабочей программы учебной дисциплины «Автоматизация архитектурного проектирования»;
- Предложение плана вносимых изменений в программу;
- Обоснование критериев плана вносимых изменений;
- Предложение варианта скорректированного содержания и распределения часов по данной дисциплине.

# Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины базовой части профессионального цикла «Автоматизация архитектурного проектирования» являются знакомство с основами автоматизации проектирования архитектурных конструкций и приобретение знаний и навыков, необходимых в профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности выпускников ориентирована на создание целостной искусственной материально-пространственной среды для комфортной жизнедеятельности человека и общества, и включает:

- исследование и проектирование гармоничной, комфортной и безопасной искусственной среды и ее компонентов, контроль реализации проектов;
- выполнение коммуникативных, посреднических функций в отношениях между заказчиком, строительным подрядчиком, местным сообществом и другими заинтересованными сторонами по формулированию, разъяснению и продвижению проектных решений;
- теоретическое осмысление, критический анализ и оценка предпосылок, методов, результатов и последствий архитектуры как сферы знания и отрасли деятельности, экспертизу проектных решений.

Главная и конечная цель обучения непосредственно постулируется вышеназванными целями ООП ВПО и заключается в развитии общей художественной культуры; понимания и умения создавать объемные архитектурные формы и пространственные композиции; выработке умения уверенно и свободно выражать свои мысли пластическими средствами и способствовании всесторонне осмысленному решению архитектурно-художественных, технологических и конструктивно-строительных задач.

# Задачи освоения учебной дисциплины

Задачами освоения дисциплины базовой части профессионального цикла «Автоматизация архитектурного проектирования» являются следующие:

## проектная:

- разработка творческих проектных решений, выполнение проектной и проектно-строительной документации;

## научно-исследовательская:

- участие в разработке заданий на проектирование, в проведении прикладных научных исследований (предпроектных, проектных, постпроектных);

## коммуникативная:

- визуализация и презентация проектных решений, участие в защите проектных материалов перед общественностью и заказчиком;

## организационно-управленческая:

- участие в координации деятельности специалистов и участников проектного процесса;  
- участие в администрировании проектной деятельности;

## критическая и экспертная:

- участие в проведении оценки и экспертиз проектных решений и построенных объектов.

Все задачи постулируют необходимость для студентов решать сложные изобразительные профессиональные задачи как при выполнении заданий по проектированию, так и в дальнейшей творческой деятельности.

# Место учебной дисциплины в структуре ООП ВО

- Дисциплина «*Автоматизация архитектурного проектирования*» (Б.05.03) относится к базовой части профессионального учебного цикла – БЗ.
- Дисциплина базовой части профессионального цикла «*Автоматизация архитектурного проектирования*» логически и содержательно-методически взаимосвязана с др. частями ООП.
- В число необходимых «входных» знаний при изучении дисциплины «*Автоматизация архитектурного проектирования*» включены навыки инженерной графики. Также студент должен уметь читать строительные чертежи, пользоваться технической литературой и нормативной строительной документацией.

Студент должен уметь применять:

- методы строительного черчения в профессиональной деятельности;
- оперировать знаниями о природных системах в искусственной среде при принятии архитектурных решений;
- учитывать естественнонаучные знания в профессиональной деятельности - вар. цикл Б2.

«Выходные» знания в результате освоения дисциплины базовой части профессионального цикла «*Автоматизация архитектурного проектирования*» используются в успешном освоении следующих дисциплин:

- Технология строительного производства;
- Организация строительного производства;
- Инженерное оборудование зданий;
- Пожарная безопасность зданий;
- Проектирование строительных конструкций;
- САПР строительных конструкций;
- Конструкции большепролетных сооружений;
- Архитектура современного интерьера жилых зданий;

# Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

## **а) общекультурных (ОК):**

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения **(ОК-1)**;
- владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией, умеет работать с традиционными и графическими носителями информации **(ОК-13)**;

## **б) профессиональных (ПК):**

- способен разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим и другим основополагающим требованиям, нормативам и законодательству на всех стадиях: от эскизного проекта – до детальной разработки и оценки завершённого проекта согласно критериям проектной программы **(ПК-1)**;
- способен использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектом процессе **(ПК-2)**;
- способен взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели **(ПК-3)**;
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны **(ПК-4)**;
- способен применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств **(ПК-5)**.

# Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

## ***Знать:***

- 1) состав и технику разработки заданий на компьютерное проектирование (ОК-1, ОК-13, ПК-5);
- 2) содержание и источники предпроектной информации методы ее сбора и анализа (ОК-1, ОК-13);
- 3) систему проектной и рабочей документации для строительства, основные требования к ней (ОК-1);
- 4) состав и правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей в различных компьютерных программах (ПК-2, ПК-5);
- 5) взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, строительных и инженерных решений и эксплуатационных качеств зданий (ОК-13, ПК-5);
- 6) логику развития современных строительных материалов, конструкций и технологий, роль и возможности конструкций и материалов в решении проектных задач (ОК-13, ПК-5);
- 7) принципы работы и применения конструктивных систем (ПК-1, ПК-2).

## ***Уметь:***

- 1) собирать и анализировать исходную информацию и разрабатывать задания на проектирование архитектурных объектов (ПК-1, ПК-3);
- 2) выдвигать архитектурную идею и последовательно развивать ее в ходе разработки проектного решения (ПК-1, ПК-3);
- 3) обеспечивать в проекте решение актуальных социально- экологических задач создания здоровой, доступной и комфортной среды (ПК-2, ПК-4);
- 4) выполнять архитектурно-проектную документацию на всех стадиях, включая рабочие чертежи (ПК-4);
- 5) разрабатывать арх. проекты с учетом принимаемых специалистами смежниками решений (ПК-5);
- 6) оценивать, выбирать и интегрировать в проекте системы конструкций (ПК-5);
- 7) выбирать и использовать конструкции, материалы и строительные технологии (ПК-4).

## ***Владеть:***

- 1) методами автоматизационного конструирования зданий (ОК-1, ПК-4)
- 2) методами технико-экономической оценки проектных решений (ПК-3)
- 3) методами оценки и выбора строительных материалов и технологий (ПК-4)
- 4) интегрированным подходом к проектированию инженерных систем и учету средовых факторов (ПК-5).

# Содержание и структура учебной дисциплины

I. ТЕМА: Предмет автоматизации архитектурного проектирования как научно-технической документации.

II. ТЕМА: Основные элементы процесса проектирования.

III. ТЕМА: Программное обеспечение автоматизированного проектирования.

IV. ТЕМА: Общие принципы работы в среде ArchiCAD.

V. ТЕМА: Технические средства автоматизации проектирования.

## Распределение часов по семестрам и видам занятий

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единицы (108 часов), распределенных в V семестре.

Объем часов, отводимых Учебным Планом на освоение учебно-программного материала дисциплины:

Семестр	Контактная работа с преподавателем					Выполнение курсовых заданий Др. сам. внеауд.			Вид промежут Аттест.
	Виды занятий					Выполнение курсовых заданий		Други е виды СРС	
	Лекции	Практ. занят.	Лабор. занят.	Итого	Индивидуальны е	ККР	КП (КР)		
V	34	–	34	68	–	10	-	30	Зачет
<b>Итого по дисц.</b>	<b>34</b>	<b>–</b>	<b>34</b>	<b>68</b>	<b>–</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	



# Образовательные технологии

Для наиболее эффективной реализации компетентного подхода в рамках учебной дисциплины «Автоматизация архитектурного проектирования» целесообразно предусматривать широкое использование в учебном процессе *активных и интерактивных форм* проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

*Фасилитация* - это инструмент, позволяющий стимулировать обмен информацией внутри группы. Фасилитация позволяет ускорить процессы осознания, стимулировать групповую динамику. Педагог в ходе фасилитации помогает процессу группового обсуждения, направляет этот процесс в нужное русло.

*Видеоанализ* - это инструмент, представляющий собой демонстрацию видеороликов, подготовленных преподавателем, или видеозаписей, на которых участники процесса обучения демонстрируют разные типы поведения в коммуникативной ситуации. Видеоанализ позволяет наглядно рассмотреть достоинства и недостатки разных типов коммуникации.

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество аудиторных часов
<i>Очная форма обучения</i>			
5	Л	Видеоанализ к лекции №1	2
	Л	Видеоанализ к лекции №2	4
	Л	Видеоанализ к лекции №3	4
	ЛР	Фасилитация решения задач визуализации средствами пакета Archicad	4
	Л	Видеоанализ к лекции №4	2
<b>Всего</b>			<b>18</b>

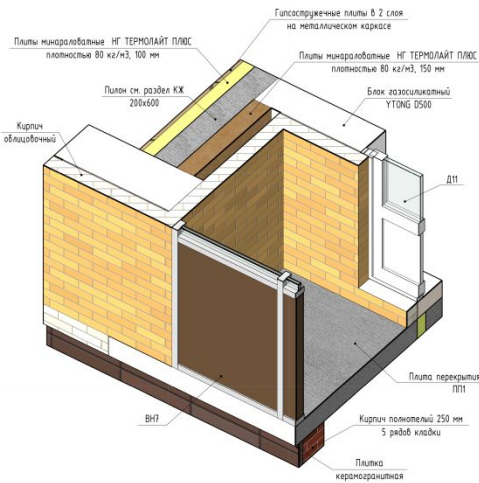
# План вносимых изменений

Для наиболее полноценного освоения учебной дисциплины «*Автоматизация архитектурного проектирования*» предлагаю внести следующие изменения и корректировки:

- изменить программу для изучения автоматизированного проектирования с ArchiCAD 10 на Revit 14;
- увеличить количество часов лабораторных занятий по средствам уменьшения часов лекционных занятий;
- разработать тематические презентации к учебным занятиям для визуального отображения важных аспектов;
- обеспечить возможность дистанционного консультирования по средствам электронной почты.

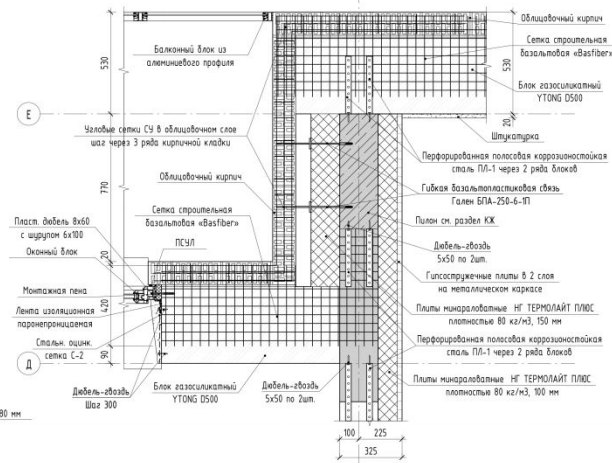
# Преимущества программы Revit 14 над ArchiCad 10

Узел АС 4 (3д)



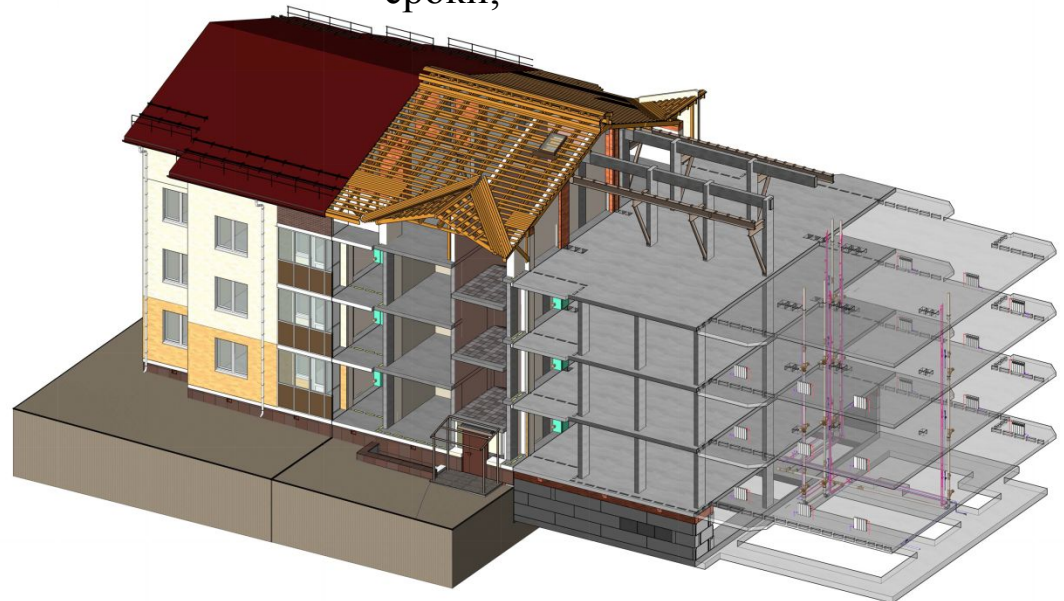
АС Узел 4

1 : 15



- Возможность создания 3D узлов для понимания расположения конструкций;
- Более широкие возможности для создания концептуальных моделей;
- Возможность стадийной разработки одного объекта студентами не только архитектурного факультета, но и смежных специальностей.

- Наиболее современная и востребованная программа для архитектурного проектирования и моделирования;
- Возможность качественного визуализирования без сторонних программ;
- Получение требуемого результата в наиболее короткие сроки;



# Актуальность иных вносимых изменений

1. Увеличение часов лабораторных занятий будет способствовать наиболее широкому развитию практических навыков у студентов, что в дальнейшем повысит оперативность работы с программой и упростит выполнение самостоятельных заданий;
2. Сопровождение учебных занятий тематическими презентациями с отображением наиболее важных аспектов упростит восприятие информации студентами и в дальнейшем может являться тезисным материалом для их подготовки к контрольным мероприятиям;
3. Обеспечение возможности дистанционного консультирования по средствам электронной почты будет способствовать оперативной помощи при решении возникающих вопросов у студентов в процессе проектирования и поможет преподавателю осуществлять текущий контроль над процессом выполнения самостоятельной работы.

# Скорректированное содержание и структура учебной дисциплины

I. ТЕМА: Предмет автоматизации архитектурного проектирования как научно-технической документации.

II. ТЕМА: Основные элементы процесса проектирования.

III. ТЕМА: Программное обеспечение автоматизированного проектирования.

IV. ТЕМА: Общие принципы работы в среде Revit.

V. ТЕМА: Технические средства автоматизации проектирования.

## Распределение часов по семестрам и видам занятий

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единицы (108 часов), распределенных в V семестре.

Объем часов, отводимых Учебным Планом на освоение учебно-программного материала дисциплины:

Семестр	Контактная работа с преподавателем					Выполнение курсовых заданий Др. сам. внеауд.			Вид промежут Аттест.
	Виды занятий					Выполнение курсовых заданий		Други е виды СРС	
	Лекции	Практ. занят.	Лабор. занят.	Итого	Индиви дуальны е	ККР	КП (КР)		
V	22	–	46	68	–	10	-	30	Зачет
Итого по дисц.	22	–	46	68	–	10	-	30	

Спасибо за внимание!

---