

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор СГТУ имени Гагарина Ю.А., профессор

И.Р. Плева

« 20 » г.

Утверждено Ученым советом СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Протокол № 7

от « 30 » сентября 20 16 г.



**Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации
«Проектирование в системе BIM Revit »
по профилю направления 07.03.01 «Архитектура»**

Саратов – 2016

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Целью курса является реализация программы повышения квалификации, которая в свою очередь направлена на совершенствование навыков в области архитектурного проектирования по следующим компетенциям: ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-9 необходимым для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации. Основной задачей ставится освоение программы Autodesk Revit. Слушателям в первую очередь предстоит освоить интерфейс программы; изучить и наработать основные способы графических построений на плоскости; изучить и наработать основные способы графических построений в 3d пространстве, оформлять полученную документацию. На основе теоретической подготовки будут осуществлены практические проекты. Целью курса является изучение 2d и 3d графические построения и систематизация полученных построений. К аспектам программы относятся также методика ведения самостоятельной работы по одному и в группе, как то: первичный сбор информации, анализ, постановка задачи, поэтапное ведение работы и общественная презентация.

Программа является дополнением к основной образовательной программе высшего образования направления подготовки 07.03.01 «Архитектура», квалификация– бакалавр. ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-9.

ПК-1 - способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям.

- (- перечисляет функциональные требования в проектировании;
- перечисляет эстетические требования в проектировании;
- перечисляет конструктивно-технические требования в проектировании;
- перечисляет экономические требования в проектировании;
- перечисляет базовые нормативно-правовые документы для проектирования;
- формирует функциональные требования, необходимые для проектирования объекта;
- формирует эстетические требования необходимые для проектирования объекта;
- формирует конструктивно-технические требования необходимые для проектирования объекта;
- формирует экономические требования необходимые для проектирования объекта;
- разрабатывает разделы проектной программы;
- проектирует с учетом функциональных, эстетических, конструктивно-технических, экономических и других основополагающих требований, нормативов и законодательства на всех стадиях проекта;
- дает оценку архитектурного проекта согласно критериям проектной программы).

ПК-2 - способностью использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектом процессе;

- (- создает эксплицитный образ проектируемого объекта;
- разрабатывает проектные идеи;
- демонстрирует творческий подход в принятии решений;
- предлагает новаторские решения профессиональных задач;
- принимает самостоятельные решения в процессе проектирования;
- организует коллектив для выполнения поставленных задач;
- отстаивает профессиональную точку зрения и правильность выбранной позиции;
- принимает ответственность за принятые проектные решения)

ПК-4 - способностью демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов

- (- дает определение понятия «пространство»;
- предлагает варианты пространственного решения;
- дает оценку пространственному решению;
- демонстрирует различные художественные приемы, представления объекта;
- применяет различные художественные средства при разработке проектов;
- дает оценку художественных приемов, используемых в проектах;
- перечисляет методы гармонизации искусственной среды;
- применяет в процессе проектирования различные методы композиционного моделирования)

ПК-9 - способностью грамотно представлять архитектурный замысел, передавать идеи и проектные предложения, изучать, разрабатывать, формализовать и транслировать их в ходе совместной деятельности средствами устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок;

- (- знает методики композиционного представления объемно-пространственного решения архитектурного объекта;
- владеет способами выражения архитектурной идеи и формами подачи проектного замысла;
- знает способы выявления и построения плоскостных и объемных проекций архитектурного решения;
- применяет ручные и компьютерные техники графического и объемного моделирования;
- создает основные чертежи и модели проектных решений в процессе индивидуальной и совместной деятельности.)

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате обучения будут изучены профессиональные методы автоматизированного компьютерного моделирования используемые в архитектурной практике. Слушатель в результате освоения программы должен уметь применять приобретённые навыки на практике во время учебного процесса и трудовой деятельности:

- ориентирование в инструментах программы Revit;
- работа с геометрическими объемами;
- работа с видами;
- работа с элементами оформления;
- редактирование элементов;
- получение конечного продукта.

1.3. Категория слушателей

Лица, имеющие документ о среднем (полном) общем образовании, среднем профессиональном образовании, высшем образовании, желающие освоить дополнительную профессиональную программу.

Наличие указанного образования должно подтверждаться документом государственного или установленного образца.

1.4. Срок обучения

Трудоемкость обучения по данной программе –86 часов, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя. Общий срок обучения – 2,5 месяца.

1.5. Форма обучения

Форма обучения – очная.

1.6. Режим занятий

4 академических часа в день с периодичностью 2 раза в неделю

1.7. Структурное подразделение, реализующее программу.

Проектно-образовательный центр «PRO-ОБРАЗ»

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование раздела (дисциплины)	Общая трудоемкость, час.	Всего аудиторных занятий, час.	В том числе		СРС, час.	Компетенции	Форма контроля
				лекции, час.	практические занятия, час.			
Модуль 1. Основы revit								
1.1	Обзор некоторых программных продуктов Autodesk	4	4	2	2		ПК-1 ПК-2 ПК-9	
1.3	Уровни, оси	4	4	2	2		ПК-2	
1.4	Элементы проекта в revit.	4	4	2	2		ПК-1	зачет
Модуль 2. Архитектурное моделирование.								
2								
2.1	Моделирование стен, колонн	4	4	2	2		ПК-1 ПК-4	
2.2	Моделирование окон, дверей, витражей, проемов	4	4	2	2		ПК-2 ПК-9	

№ п/п	Наименование раздела (дисциплины)	Общая трудоемкость, час.	Всего аудиторных занятий, час.	В том числе		СРС, час.	Компетенции	Форма контроля
				лекции, час.	практические занятия, час.			
5	Моделирование перекрытий, потолка	4	4	2	2		ПК-1	
2.4	Моделирование пандусов, лестниц, ограждений	4	4	2	2		ПК-2	
2.5	Моделирование кровля.	6	4	2	2	2	ПК-4	зачет
3	Модуль 3. Моделирование конструкций.							
3.1	Моделирование несущих колонн, стен	4	4	2	2		ПК-9 ПК-1	
3.2	Моделирование балок, балочных систем, ферм	6	4	2	2	2		
3.3	Моделирование перекрытий	4	4	2	2		ПК-2 ПК-4	
3.4	Моделирование фундаментов	4	4	2	2	2	ПК-1	
3.5	Армирование несущих конструкций	4	4	2	2		ПК-4	
3.6	Аналитическая модель несущих конструкций	6	4	2	2		ПК-2	зачет
4	Модуль 4. Моделирование МЕР.							
4.1	Краткие сведения о МЕР моделировании	4	4	2	2		ПК-1 ПК-2	зачет

№ п/п	Наименование раздела (дисциплины)	Общая трудоемкость, час.	Всего аудиторных занятий, час.	В том числе		СРС, час.	Компетенции	Форма контроля
				лекции, час.	практические занятия, час.			
5	Модуль 5. Оформление проекта.							
5.1	Спецификации проекта	6	4	2	2	2	ПК-2	
5.2	Листы, виды	4	4	2	2		ПК-9	
5.3	Печать , экспорт в другие форматы	6	4	2	2	2	ПК-4	зачет
5.4	Итоговая аттестация	4						зачет
	итого	86	72	36	36	10		

2.2. Учебная программа

Наименование модулей, разделов (дисциплины) и тем	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), виды занятий и методы лабораторных работ, практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, компьютерных игр, учебной литературы и рекомендуемой литературы
Модуль 1. Основы revit.	
Тема 1.1 Обзор некоторых программных продуктов Autodesk	Ознакомление с программными продуктами Autodesk, которые работают в среде с AutoCAD. А.Н. Ланцова «Autodesk Revit 2012. Компьютерное проектирование зданий»
Тема 1.1.1 графический интерфейс.	Знакомство с графическим интерфейсом. Основные элементы программы. А.Н. Ланцова «Autodesk Revit 2012. Компьютерное проектирование зданий»
Тема 1.1.2 Уровни, оси	Элементы компьютерной модели : ось, уровни. . Revit «Руководство по пользователю»