

Аннотация к рабочей программе

дисциплины «Виртуальное компьютерное моделирование в архитектуре»

Цель преподавания дисциплины: формирование комплекса устойчивых знаний, умений и навыков, определяющих графическую подготовку специалистов, необходимых и достаточных для осуществления всех видов профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины

- возможность разработки и выполнения проектной и проектно-строительной документации средствами компьютерной графики с использованием современных технологий проектирования;
- возможность участия в разработке заданий на проектирование;
- участие в координации деятельности специалистов и участников проектного процесса, при использовании программных продуктов, на примере Autodesk Revit, AutoCAD Civil 3D;
- выполнение визуализации и презентации проектных решений, возможность участия в защите проектных материалов перед общественностью и заказчиком;
- изучение методов и программных средств, позволяющих использовать компьютерную графику в профессиональной деятельности.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

способностью 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);

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 (ПК-9).

Разделы дисциплины: Программные продукты 2D проектирования. Геометрические построения на чертеже. Оптимизация средств черчения. Приемы модификации объектов. Создание кривых линий на чертеже. Инструменты видимости и отображения объектов. Работа с изображением, определение боков. Оформление чертежа: применение штриховки и градиентов. Использование внешнего изображения: блоками и внешние ссылки. Применение надписей на чертеже. Инструменты и приемы нанесения размеров на чертеже. Использование геометрических зависимостей на чертеже. Приемы работы с листами и аннотативными объектами. Приемы печати чертежа. Принципы хранения, представления и извлечения данных, задание атрибутов и блоков. Работа в 3D пространстве. Технологии 3D моделирования. Поверхности. Твёрдотельные модели. Формирование чертежей на основе 3D модели. 3D моделирование. Разработка моделей для представления архитектурного замысла. Технологии формирования чертежей. Построение перспективы Модель проспекта. Использование сетевых объектов в архитектурном проектировании. Разработка проектов с применением знаний смежных и сопутствующих дисциплин. Инструменты работы с модулем «Съемка». Построение топографического плана. Создание трассы линейного объекта в плане и профиле. Выполнение горизонтальной планировки. Выполнение вертикальной планировки. Выполнение расчета объемов работ. Проектирование инженерных сетей. Выполнение топографо-геодезических работ. Проектирование автодорог и городских улиц. Представление идеи и проектных предложений средствами компьютерной графики. Проектирование жилого дома: эскиз - выпуск рабочей документации. Применение шаблона проекта. Определение технико-экономических показателей вариантов объемнопланировочных решений зданий. Анализ объемно-планировочных решений зданий. Применение знаний смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов. Принципы работы с генпланом. Визуализация в представлении архитектурного замысла, идеи и проектного предложения. Создание чертежей в технологии информационного моделирования зданий. Работа со смежными разделами. Проектирование и расчет железобетонных конструкций. Построение несущего остова здания. Анализ расчетной схемы. Завершение модели здания в технологии информационного моделирования зданий. Архитектурнопланировочные чертежи.