

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Информационные технологии в архитектуре»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (уровень специалитета)

**Направленность (профиль):** Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений  
**Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)**

**Форма промежуточной аттестации – Экзамен.**

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ПК-3.1: Принимает окончательные решения по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт);

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Информационные технологии в архитектуре» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 9.**

**1. Разработка основных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений на основе информационной модели здания. Основные понятия программы архитектурного моделирования..** Понятие технологии информационного моделирования (ТИМ - BIM) здания. Основные BIM-системы, реализующие технологии информационного моделирования. Программа архитектурного моделирования здания. Основные понятия программы архитектурного моделирования: структура окна программы, электронные рейсшины, окна и панели инструментов, настройка системы. Понятие конструктивных и библиотечных элементов. Порядок создания конструктивных элементов. Порядок создания библиотечных элементов. Параметры стен, создание стен. Параметры перекрытий, построение перекрытий. Создание отверстий в перекрытиях. Задание статуса конструктивных элементов: строительство, капитальный ремонт, реконструкция..

**2. Принятие решений по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства: вставка колонн, балок, работа с лестницами и пандусами, объектами..** Основные элементы лестниц и пандусов, задание параметров элементов, особенности вставки лестниц и пандусов. Построение одномаршевых и многомаршевых лестниц. Задание параметров балок и колонн. Вставка балок и колонн в модель. Вставка элементов меблировки..

**3. Разработка основных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений: работа с крышами, создание фасадов и разрезов в программе архитектурного проектирования. Работа с 3D-сетками.** Основные понятия крыши: скат, базовая линия. Виды крыш: односкатные, многоскатные, щипцовые, вальмовые, мансардные, шатровые. Способы и особенности построения крыши каждого вида. Редактирование крыш. Подрезка стен и других элементов под односкатную крышу. Подрезка стен и других элементов под многоскатную крышу. Понятие отсекающего тела. Построение сложных крыш. Вставка слуховых окон. Создание фасадов и разрезов. Параметры фасадов и разрезов, редактирование фасадов и разрезов. Создание внутренних видов. Создание 3D-разрезов. Создание ландшафтов и топоповерхностей с использованием инструмента 3D-сетка..

**4. Принятие решений по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства: зонирование и создание помещений, создание ведомостей и спецификаций. Создание и публикация альбома чертежей в программе архитектурного проектирования.** Понятие зоны. Параметры зон. Создание новых категорий зон и их параметров зон. Паспорт зоны. Вставка зон на планы этажей. Создание, редактирование и форматирование спецификаций (экспликаций помещений этажей). Маркировка окон и дверей. Создание, редактирование и форматирование ведомостей заполнения оконных и дверных проемов. Работа с макетами чертежей. Форматирование макетов. Размещение видов на чертежах. Формирование альбома чертежей раздела АР. Публикация чертежей в формате \*.pdf.

**5. Разработка основных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений на основе информационной модели здания. Основные понятия BIM-системы.** Программа BIM-проектирования. Основные понятия BIM-системы: структура окна программы,

привязки, окна и панели инструментов, настройка системы, уровни и оси. Понятие системных и пользовательских семейств. Порядок создания конструктивных элементов. Порядок работы с семействами. Параметры стен, создание стен. Параметры перекрытий, построение перекрытий. Создание одиночных и шахтных отверстий в перекрытиях. Задание стадии для конструктивных элементов: строительство, капитальный ремонт, реконструкция..

**6. Принятие решений по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства: вставка колонн, балок, работа с лестницами и пандусами в BIM-системе..** Основные элементы лестниц и пандусов, задание параметров элементов, особенности вставки лестниц и пандусов. Построение одномаршевых и многомаршевых лестниц. Задание параметров балок и колонн. Вставка балок и колонн в модель..

**7. Разработка основных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений: работа с крышами, создание фасадов и разрезов в системе информационного моделирования объектов строительства.** Основные понятия крыши: скат, базовая линия. Виды крыш: односкатные, многоскатные, щипцовые, вальмовые, мансардные, шатровые. Способы и особенности построения крыши каждого вида. Редактирование крыш. Присоединение стен и других элементов к крышам. Построение сложных крыш. Создание фронтонов. Вставка слуховых окон со стенами и без стен. Создание фасадов и разрезов. Параметры фасадов и разрезов, редактирование фасадов и разрезов. Создание 3D-разрезов..

**8. Принятие решений по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства: зонирование и создание помещений, создание ведомостей и спецификаций. Создание и публикация альбома чертежей в BIM-системе.** Понятие помещения. Параметры помещений. Маркировка помещений, редактирование свойств. Вставка помещений на планы этажей. Добавление легенды помещений на планы этажей. Создание, редактирование и форматирование спецификаций (экспликаций помещений этажей). Маркировка окон и дверей. Создание, редактирование и форматирование ведомостей заполнения оконных и дверных проемов. Работа с листами. Форматирование листов. Размещение видов на листы. Формирование альбома чертежей раздела АР. Публикация чертежей в формате \*.pdf.

Разработал:  
доцент  
кафедры СК

М.Н. Корницкая

Проверил:  
Декан СТФ

И.В. Харламов