

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Информационное моделирование объектов строительства»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
08.04.01 «Строительство» (уровень магистратуры)

**Направленность (профиль):** Промышленное и гражданское строительство: технологии и организация строительства

**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-11.1: Выбирает и контролирует требования и правила к производству строительных работ;
- ПК-11.3: Осуществляет документальное сопровождение работ и мероприятий контроля законченных видов и этапов строительных работ;
- ПК-12.1: Анализирует возможность применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в строительстве;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Информационное моделирование объектов строительства» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 1.**

**1. Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на основе принципов информационного моделирования..**

Перспективы и практика использования информационного моделирования зданий (BIM-технологий) в строительстве. Обзор программных средств для реализации информационного моделирования зданий. Основные принципы информационного моделирования зданий..

**2. Выбор требований и правил к производству строительных работ. Информационное моделирование архитектуры здания..** Создание нового проекта. Шаблоны. Настройка графики. Формирование планов этажей. Создание уровней и сетки строительных осей. Создание и управление видами. Библиотека компонентов и семейств. Работа с базовыми архитектурными инструментами (стена, крыша, дверь, перекрытие и др.). Импорт и экспорт чертежей..

**3. Контроль качества результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства с применением информационно-поисковых систем..** Функции систем ГАРАНТ, NormaCS для поиска нормативно-справочной информации строительства. Копирование данных в программы расчета..

**4. Мероприятия контроля законченных видов и этапов строительных работ. Работа с семействами информационной модели здания..** Управление семействами в проекте. Создание, редактирование, настройка графики, размещение семейств. Статические и динамические семейства. Системные и пользовательские семейства. Параметризация..

**5. Документальное сопровождение работ и мероприятий контроля законченных видов и этапов строительных работ. Создание рабочей документации проекта здания..** Создание спецификаций и отчетов. Детализация и узлы. Сечения, разрезы. Создание и настройка шаблонов вида. Маркировка элементов на схеме и разрезе. Связь элементов модели спецификаций и марок..

**6. Выбор требований и правил к производству строительных работ. Моделирование несущих конструкций здания с использованием современных программных комплексов..** Создание столбчатых монолитных и свайных фундаментов. Создание фундаментных балок и подпорных стенок. Создание перекрытия по грунту. Расстановка сборных железобетонных колонн. Расстановка металлических колонн. Устройство связей колонн. Семейство фермы. Раскладка ферм. Раскладка несущих балок, связей ферм, прогонов. Определение объема бетона. Формирование ведомости расхода стали на армирование фундаментов. Формирование технической спецификации стали..

**7. Анализ возможности применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в строительстве. Визуализация информационной модели здания.** Формирование пояснительной записки и паспорта объекта на основе информационной модели.

Подготовка проекта к презентации. Настройка освещения. Добавление в сцену элементов антуража. Надписи на модели. Создание статичного визуального образа. Создание визуального образа методом трассировки луча. Съемка проекта..

Разработал:  
доцент  
кафедры СК

Е.Р. Кирколуп

Проверил:  
Декан СТФ

И.В. Харламов