Аннотация дисциплины М.1.1.1 Дисциплина. Информационные технологии в строительстве

Дисциплина "Информационные технологии в строительстве" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Промышленное и гражданское строительство: конструктивное проектирование" направления подготовки "08.04.01 Строительство".
Дисциплина изучается в 1 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144/4 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме балльно-рейтинговый контроль.
Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Лекция 1. Информационные технологии: понятие информационной технологии, эволюция, свойства, классификация, критерии оценки, понятие платформы. Применение ИТ в строительной отрасли.
2. Лекция 2. Сетевые информационные технологии. Технологии открытых систем. Интеграция информационных технологий. Информационные системы.
3. Лекция 3. Применение информационных технологий на рабочем месте. Технологии пользовательского интерфейса, обработки и защиты данных, ввода информации и хранения данных, обмена данными. Системы электронного документооборота. Бизнес-аналитика. Проектная деятельность.
4. Лекция 4. Компьютерная графика, виды и особенности. Понятие CAD-системы. Обзор современных программ для строительного черчения и моделирования. Геоинформационные системы.
5. Лекция 5. Основные понятия, применяемые в программах инженерной графики: линейные примитивы, привязки, отслеживание, слои, текстовые поля, размеры, выноски, статические и динамические блоки, масштабы, аннотации.
6. Лекция 7. Понятие CAD/CAM/CAE-системы. Метод конечных элементов (МКЭ). Метод суперэлементов (МСЭ). Расчетная схема в конечно-элементной постановке задачи, степени свободы, граничные условия, матрица жесткостей, таблица нагружений и их сочетаний.
7. Лекция 8. Обзор современных программ конечно-элементного анализа: SCAD, Лира-САПР, STARK ES, Лира10, MicroFE-СДК и др.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения.
В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, информационные, классическая лекция, мини-проекты.