

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Информационные технологии в строительстве»

Дисциплина «Информационные технологии в строительстве» является частью программы магистратуры «Бережливое строительство» по направлению «08.04.01 Строительство».

#### **Цели и задачи дисциплины**

Цели: формирование и развитие навыков и умений, основанных на анализе фундаментальных и прикладных проблем применения информационных технологий в строительстве; сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для комплексного проектирования инженерных систем зданий, сооружений и территорий в ЖКХ и промышленности. Задачи: изучение основных фундаментальных и прикладных проблем в области информационных технологий в строительстве; формирование умений применять в практической деятельности новые знания и устанавливать их взаимосвязь с другими сферами деятельности; изучение систем автоматизированного проектирования с учетом передовых тенденций развития информационных технологий; освоение программных продуктов: Autocad, Autodesk Revit, NormaCS, и др.

#### **Изучаемые объекты дисциплины**

Методы компьютерного проектирования (CAD, трехмерное моделирование, информационное моделирование зданий); информационное обеспечение систем автоматизированного проектирования (ИС).

### Объем и виды учебной работы

| Вид учебной работы   | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |  |
|--|-------------|------------------------------------|--|
|  |             | Номер семестра                     |  |
|  |             | 1                                  |  |
| 1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: | 36          | 36                                 |  |
| 1.1. Контактная аудиторная работа, из них:   |             |                                    |  |
| - лекции (Л)   |             |                                    |  |
| - лабораторные работы (ЛР)   |             |                                    |  |
| - практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)        | 34          | 34                                 |  |
| - контроль самостоятельной работы (КСР)  | 2           | 2                                  |  |
| - контрольная работа   |             |                                    |  |
| 1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)  | 72          | 72                                 |  |
| 2. Промежуточная аттестация  |             |                                    |  |
| Экзамен  |             |                                    |  |
| Дифференцированный зачет   |             |                                    |  |
| Зачет  | 9           | 9                                  |  |
| Курсовой проект (КП)   |             |                                    |  |
| Курсовая работа (КР)   |             |                                    |  |
| Общая трудоемкость дисциплины  | 108         | 108                                |  |

### Краткое содержание дисциплины

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием   | Объем аудиторных занятий по видам в часах |    |    | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|--|---|----|----|--|
|  | Л   | ЛР | ПЗ | СРС  |
| 1-й семестр  |   |    |    |  |
| Раздел 2. Моделирование зданий и сооружений при помощи программного продукта Autocad.  | 0   | 0  | 4  | 22   |
| Тема 3. Общие сведения о Autocad. Основные сведения по программному продукту. Решаемые задачи. Изучение интерфейса. Работа с примитивами. Моделирование элементов архитектурной среды и инженерных систем. Оформление графической документации |   |    |    |  |
| Раздел 3. Информационные системы   | 0   | 0  | 4  | 20   |
| Тема 4. Изучение возможностей информационно-справочных систем. Функциональные особенности программы. Виды документов. Создание запросов для поиска информации. Обработка данных, создание базы данных. Вывод результатов в графическую среду.  |   |    |    |  |

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием  | Объем аудиторных занятий по видам в часах |    |    | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|---|---|----|----|--|
|   | Л   | ЛР | ПЗ | СРС  |
| Раздел 1. Изучение программных продуктов Autodesk Revit, Renga  | 0   | 0  | 26 | 30   |
| Тема 1. Общие сведения о технологии информационного моделирования зданий. Основные понятия, термины и определения. Предмет и задачи дисциплины. Основные сведения о BIM технологии. Рассмотрение решаемых задач. Оценка функциональности.<br>Тема 2. Освоение BIM-технологии моделирования зданий с использованием программы Autodesk Revit, Renga. Основные сведения по Autodesk Revit, Renga. Изучение интерфейса. Использование инструментов моделирования (стены, балки, плиты, кровля и др.). Работа с каталогом объектов. Моделирование собственных объектов. Моделирование инженерных систем зданий. Получение информации из информационной модели здания (виды, спецификации, ведомости, каталоги и др.). Конвертация. Использование модулей при моделировании многоэтажных зданий. |   |    |    |  |
| ИТОГО по 1-му семестру  | 0   | 0  | 34 | 72   |
| ИТОГО по дисциплине   | 0   | 0  | 34 | 72   |