

## **Аннотация дисциплины**

### **«Информационные технологии в строительстве»**

Дисциплина «Информационные технологии в строительстве» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, магистерская программа «Водоснабжение городов и промышленных предприятий».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия (54 часа), самостоятельная работа (54 часа). Дисциплина реализуется в 1-м семестре.

Дисциплина «Информационные технологии в строительстве» входит в базовую часть блока Б1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.7).

Дисциплина «Информационные технологии в строительстве» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных в ходе изучения дисциплин «Информатика», «Инженерная графика», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Вычислительные методы в строительстве и компьютерная графика».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с:

- Web системами и технологиями;
- компьютерной симуляцией;
- прикладными программами;
- системами управления базами данных;
- графикой и визуализацией.

**Целью дисциплины** «Информационные технологии в строительстве» является: формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций, определяющих готовность и способность магистра к использованию знаний в области современных информационных и компьютерных технологий в научных исследованиях и при решении практических задач в рамках производственно-технологической, проектно-

изыскательской и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

**Задачами дисциплины «Информационные технологии в строительстве»** является:

- изучение сущности и значения информации в развитии современного общества;
- овладение магистрантами основными принципами Интернет-технологий;
- изучение способов представления и обработки данных средствами информационных технологий;
- овладение принципами компьютерной графики;
- освоение технологии работы с различным программным обеспечением;
- получение навыков работы в компьютерных сетях.

Для успешного изучения дисциплины «Информационные технологии в строительстве» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОПК-1 – способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ОПК-3 – владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;

ПК-14 – владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами

испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-7 Умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения	Знает	научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; наличие научных проблем в своей профессиональной сфере
	Умеет	осваивать новые предметные области, выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, находить альтернативные варианты для их решения.
	Владеет	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
ОПК-6 Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение	Знает	основные ЭБС и способы поиска научной информации; основные методы поиска новой научной информации; приемы поиска и систематизации нового научного знания.
	Умеет	искать новую научную информацию в сети internet и ЭБС; искать информацию в новых научных областях; искать и систематизировать новые научные факты, концепции и теории.
	Владеет	методами поиска новой научной информации в сети internet и ЭБС; поиском информации в новых научных областях; методами поиска и систематизации новых научных фактов, концепций и теорий.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационные технологии в строительстве» применяются следующие методы активного обучения: проблемная лекция, лекция-дискуссия, групповые консультации.