

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

Дисциплина «Информационные технологии в строительстве» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, магистерская программа «Шельфовое и прибрежное строительство».

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:

1. изучение сущности и значения информации в развитии современного общества;
2. овладение магистрантами основными принципами Интернет-технологий;
3. изучение способов представления и обработки данных средствами информационных технологий;

4. овладение принципами компьютерной графики;
5. освоение технологии работы с различным программным обеспечением;
6. 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	
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	Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные ЭБС и способы поиска научной информации;</li> <li>- основные методы поиска новой научной информации;</li> <li>- приемы поиска и систематизации нового научного знания.</li> </ul>
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- искать новую научную информацию в сети internet и ЭБС;</li> <li>- искать информацию в новых научных областях;</li> <li>- искать и систематизировать новые научные факты, концепции и теории.</li> </ul>
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами поиска новой научной информации в сети internet и ЭБС;</li> </ul>

углублять свое научное мировоззрение		<ul style="list-style-type: none"> <li>- поиском информации в новых научных областях;</li> <li>- методами поиска и систематизации новых научных фактов, концепций и теорий.</li> </ul>
<p>ПК-4</p> <p>- способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные требования нормативной литературы к эскизным проектам;</li> <li>- основные требования нормативной литературы к техническим и рабочим проектам;</li> <li>- система автоматизированного проектирования.</li> </ul>
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать эскизные проекты;</li> <li>- вести разработку технических и рабочих проектов сложных объектов;</li> <li>- работать с системами автоматизированного проектирования.</li> </ul>
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами разработки эскизных проектов;</li> <li>- методами разработки технических и рабочих проектов;</li> <li>- навыками работы с системами автоматизированного проектирования.</li> </ul>
<p>ПК-8</p> <p>- владение способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативную документацию в области защиты авторских прав;</li> <li>- методы управления результатами научно-исследовательской деятельности;</li> <li>- основные методы коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.</li> </ul>
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- защищать объекты интеллектуальной собственности;</li> <li>- управлять результатами научно-исследовательской деятельности;</li> <li>- коммерциализировать права на объекты интеллектуальной собственности.</li> </ul>
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности;</li> <li>- методами управления результатами научно-исследовательской деятельности;</li> <li>- методами коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.</li> </ul>

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