АННОТАЦИЯ

дисциплины

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» (Б1.Б.5)

Направление подготовки – 08.04.01 "СТРОИТЕЛЬСТВО"

Квалификация (степень) выпускника – магистр

По магистерской программе:

 «Методы расчета и проектирования комбинированных строительных конструкций зданий и сооружений»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

 Дисциплина «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» (Б1.В.3) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» является освоение студентами принципов построения архитектуры открытых информационных систем сопровождения технических процессов в соответствии с международной линейкой стандартов ISO-9001, технологий конечно-элементного анализа, наукоемких компьютерных технологий – программных систем компьютерного проектирования (систем автоматизированного проектирования (САПР); CAD-систем, Computer-Aided Design).

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- освоение принципов 3D - моделирования и анализа несущих элементов строительных конструкций на базе современных программных комплексов и методов параметрического информационного моделирования

(BIM – технологий);

- освоение технологий систематизации и оформления проектно-конструкторской документации с использованием прогрессивных методов компьютерного инжиниринга;

- использование полученной информации при принятии решений в области проектирования строительных объектов.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-4.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

* современные информационные технологии и способы их использования в профессиональной деятельности;
* основные принципы проектирования строительных конструкций из пространственных гибких элементов;
* основные принципы проектирования сейсмостойких сооружений и конструкций с элементами сейсмоизоляции, гибкие и жесткие конструктивные схемы с антисейсмическими и деформационными швами;
* нормы проектирования комбинированных и сейсмостойких конструкций и их расчетов в соответствии с российскими стандартами;
* методы построения 3D моделей строительных объектов, а также методы их расчетов на основное и особое сочетание нагрузок и воздействий;

**УМЕТЬ**:

* использовать педагогические и андрагогические знания и методы в преподавательской деятельности;
* осуществлять 3D моделирование комбинированных и сейсмостойких сооружений средствами современных программных комплексов;
* применять методы «конечных элементов» для исследования и анализа сооружений (систем);
* анализировать полученные результаты и принимать объективные решения по обеспечению надежности сооружений

 **ВЛАДЕТЬ**:

современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности;

методами анализа сооружений при действии основного и особого сочетаний нагрузок;

технологией создания проектной документации в соответствии с требованиями стандартов РФ ЕСКД, СПДС;

**4. Содержание и структура дисциплины**

* Введение. Компьютерное моделирование в естествознании: возможности, достижения, перспективы.
* Краткая оценка современного состояния САПР.
* Компьютерные модели, типы и свойства.
* Понятие численно-математического моделирования.
* Процедурно-технологическая схема построения и исследования моделей сложных систем.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения (2 семестр):

Объем дисциплины – 2 зачетные единицы (72 час.), в том числе:

Практические занятия - 16 час.

Самостоятельная работа - 47 час.

 Контроль – 9 часа

Форма контроля знаний – зачет.

Для заочной формы обучения (4 курс):

Объем дисциплины – 2 зачетные единицы (72 час.), в том числе:

Практические е занятия - 8 час.

Самостоятельная работа - 60 час

Контроль – 4 часа

Форма контроля знаний – зачет