АННОТАЦИЯ

дисциплины

«КОМПЬЮТЕРНЫЙ ИНЖИНИРИНГ»

Направление подготовки – 21.03.02«ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Профиль - «КАДАСТР НЕДВИЖИМОСТИ»

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

 Дисциплина «КОМПЬЮТЕРНЫЙ ИНЖИНИРИНГ» (Б1.В.ОД.11) относится к вариативной части и является обязательной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Компьютерный инжиниринг» 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), программных систем инженерного анализа и компьютерного инжиниринга (CAE-систем, Computer-Aided Engineering).

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- освоение принципов 3D моделирования и расчета несущих элементов строительных конструкций на базе современных технологий информационного параметрического моделирования (BIM - Building Information Modeling → Строительный объект, Информация, Моделирование);

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

- использование полученной информации при принятии решений на всех этапах жизненного цикла объекта (системы)

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

Изучения дисциплины направлено на формирование следующих общепрофессиональных компетенций (ОПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, на который ориентирована программа бакалавриата: ОПК-1, ПК-8

 **I этап** - формирование компетенции или ее части, через процесс изучения дисциплин, относящихся к базовой и вариативной части ОПОП;

 **II этап** - формирование компетенции или ее части в результате прохождения всех практик (кроме преддипломной), относящихся к вариативной части ОПОП;

 **III этап** - формирование компетенции или ее части в результате прохождения преддипломной практики, относящейся к вариативной части ОПОП.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

* нормы проектирования и оформления проектной документации в соответствии с российскими стандартами;
* методику проектирования с использованием CAD-CAE систем;
* тенденции в развитии PLM – технологий и наиболее распространенные CAD-CAE системы;

**УМЕТЬ:**

* осуществлять 3D моделирование средствами комплекса Robot ;
* применять методы «конечных элементов» для исследования и анализа объекта (системы);
* осуществлять передачу расчетных моделей в графические комплексы и доводить их до строительных чертежей;

**ВЛАДЕТЬ:**

* методами анализа конструкций при сложных природных или техногенных воздействиях
* технологией создания проектной документации в соответствии с международной линейкой стандартов ISO-9001.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Введение. Общие сведения о проектировании. Методы проектирования

Структура и содержание обеспечений САПР.

Интегрированные информационные системы.

Методы информационного параметрического проектирования объектов.

Классификация моделей. Математические и функциональные модели.

Комплекс программ и их взаимодействие для проектирования строительных конструкций.

Автоматизированное создание чертежей в соответствии с требованиями международной линейки стандартов ISO-9001 и норм РФ.

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

Для очной формы обучения:

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

лекции – 16 часов

лабораторные работы - 16 час.

самостоятельная работа - 31 час.

Контроль – 9 час

Форма контроля знаний – зачет.

Для очно-заочной формы обучения

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

лабораторные работы - 18 час.

самостоятельная работа - 54 час.

Форма контроля знаний – зачет.

Для заочной формы обучения

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

лекции – 4 часа

лабораторные работы - 4 час.

самостоятельная работа - 60 час.

Контроль – 4 час

Форма контроля знаний – зачет.