

| | |
|--------------------|---|
| Код, специальность | 7-06-0711-02 «Производство и переработка углеводов» |
| Модуль | Проектирование |
| Дисциплина | CAD/CAE-системы |

| Курс / Семестр | Трудоемкость в зачетных единицах (кредитах) | Количество часов | | Форма аттестации | |
|----------------|---|------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | аудиторных | самостоятельной работы | текущей | промежуточной |
| 1 / 2 | 2,0 | 40 | 80 | защита лабораторных работ | экзамен |

Краткое содержание дисциплины

Современные машиностроительные САПР. Чертежно-конструкторская документация. Трехмерное проектирование узлов и деталей машин и оборудования и их прочностной анализ. Кинематический анализ. Геометрическое моделирование плоских и пространственных объектов. Построение двумерных и трехмерных конечно-элементных моделей.

Пререквизиты

Учебные дисциплины, усвоение которых необходимо для изучения данной учебной дисциплины: «Начертательная геометрия, инженерная и машинная графика», «Информатика и компьютерная графика», «Теоретическая механика», или «Прикладная механика» «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Технология машиностроения», «Детали машин и основы конструирования».

Компетенции

специализированные компетенции:

– Владеть современными программными средствами для создания 3D моделей и инженерных расчетов технологического оборудования, анализа и симуляции протекающих в них физических процессов с целью совершенствования конструкции повышения эффективности.

Результаты обучения

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- классификацию, структуру и основные принципы построения современных машиностроительных САПР;
- основные приемы двумерного проектирования чертежно-конструкторской документации любой степени сложности на базе САПР общего машиностроения;
- основные приемы трехмерного твердотельного параметрического моделирования деталей машин, сборочных узлов и механизмов с использованием САПР общего машиностроения;
- основные приемы расчета и анализа оптимальных технологических и конструктивных параметров машин и аппаратов с использованием машиностроительных САПР.

уметь:

- выполнять чертежно-конструкторскую документацию любой степени сложности на базе САПР общего машиностроения;
- выполнять трехмерные твердотельные параметрические модели деталей машин, сборочных узлов и механизмов с использованием САПР общего машиностроения;
- выполнять основные расчеты оптимальных технологических и конструктивных параметров машин и аппаратов с использованием машиностроительных САПР.

иметь навык:

- компьютерными методами выполнения компоновок технологического оборудования, планов и разрезов промышленных объектов;
- компьютерными методами расчета машин и аппаратов на прочность, жесткость и устойчивость;
- методами оптимального конструирования машин и аппаратов.