

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Сорокин А.А., доцент

Наименование дисциплины: Б1.В.ДВ.11.02 Основы компьютерного моделирования

Цель освоения дисциплины:

- формирование у студентов комплекса знаний и практических навыков, необходимых для эффективного использования современных средств автоматизации проектирования и компьютерного геометрического моделирования в учебном процессе и в будущей профессиональной деятельности при создании конкурентоспособной машиностроительной продукции.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

| Индекс и содержание компетенции | Знания | Умения | Навыки и (или) опыт деятельности |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-5 способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных | Этап 1: системы геометрического моделирования и их функции; Этап 2: немногообразные системы моделирования | | |
| ПК-1 способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты применением современных информационных технологий и технических средств | Этап 1: основные функции моделирования; Этап 2: способы обработки результатов экспериментов с применением современных информационных технологий и технических средств | Этап 1: применять основные функции твердотельного геометрического моделирования Этап 2: применять системы геометрического моделирования для создания трехмерных виртуальных моделей объектов | Этап 1: твердотельного геометрического моделирования; Этап 2: моделирования с использованием систем автоматизированного проектирования |
| ПК-2 способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления | Этап 1: программно-аппаратное обеспечение систем геометрического моделирования; Этап 2: анализ математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления | Этап 1: применять программно-аппаратное обеспечение систем геометрического моделирования; Этап 2: применять системы геометрического моделирования для создания трехмерных виртуальных моделей объектов | Этап 1: твердотельного геометрического моделирования; Этап 2: моделирования с использованием систем автоматизированного проектирования |

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Геометрическое и твердотельное моделирование

Тема 1 Системы геометрического моделирования

Тема 2 Функции систем твердотельного моделирования

Тема 3 Структура представления данных в системах твердотельного моделирования

Раздел 2 Системы моделирования

Тема 4 Немногообразные системы моделирования

Тема 5 Системы моделирования устройств

Тема 6 Краткие сведения о представлении кривых и поверхностей в системах геометрического моделирования

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 2 ЗЕ.