

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «CAD системы в машиностроении»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Технология машиностроения

Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ОПК-6.2: Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности;
- ОПК-7.1: Разрабатывает техническую и технологическую документацию;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «CAD системы в машиностроении» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 3.

1. Понятие о компьютерной графике: геометрическое моделирование и его задачи. CAD-системы как часть САПР. Краткая характеристика, особенности CAD-систем автоматизированного проектирования. Общие вопросы геометрического моделирования. Графические объекты. Плоское геометрическое моделирование. Примитивы и их атрибуты. Объемное геометрическое моделирование. Основные положения использования операционной программы Windows для управления графическими компьютерными программами. Использование справочной системы. Применение интерактивных графических систем для решения задач геометрического моделирования. Общие вопросы создания и редактирования графических документов (на примере КОМПАС- 3D).

2. Применение интерактивной графической компьютерной системы «КОМПАС» для выполнения и редактирования изображений и чертежей в режиме 2D. Принцип работы в системе «КОМПАС» для решения задач профессиональной деятельности.. Запуск системы. Основные элементы интерфейса главного окна. Использование справочной системы КОМПАС. Создание графических документов. Создание листа нового чертежа. Открытие существующего документа. Использование основных команд в режиме геометрических построений. Нанесение размеров, Заполнение основной надписи.

3. Создание пространственной модели детали с применением операции выдавливания. Основные положения создания пространственных моделей. Элемент выдавливания. Добавление и вычитание формообразующих элементов.

4. Создание пространственной модели детали с применением операции вращения. Создание основания детали. Добавление или вычитание материала.

5. Создание пространственной модели детали с применением операций «Кинематическая» и «По сечениям». Кинематический элемент. Элемент по сечениям. Добавление или вычитание материала.

6. Создание пространственных моделей детали с применением прикладных библиотек. Виды библиотек. Выбор стандартных изделий: подшипников, болтов, шпонок. Построение и расчет моделей валов, зубчатых колес, пружин.

7. Создание пространственных моделей сборок. Порядок выполнения сборок. Приёмы создания сборок. Перемещение, поворот и сопряжение компонентов. Добавление в сборку стандартных изделий. Выполнение операции «Разнести компоненты».

8. Анимация пространственных моделей сборок. Задание вращательных и поступательных движений деталей и узлов сборок. Выполнение операции «Разнести компоненты». Оформление 3D моделей сборок.

Разработал:
заведующий кафедрой

кафедры ТМ

А.В. Балашов

Проверил:
Декан ФСТ

С.Л. Кустов