

## 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.В. Ананьин