

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«МЕЖПРОГРАММНЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ САПР»

Для подготовки бакалавров по направлению
230101.62 «Информатика и вычислительная техника»
(профиль «Системы автоматизированного проектирования»)
(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единиц, 108 часов.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Межпрограммные интерфейсы САПР" предназначена для студентов 3 курса, обучающихся по направлению 230101.62 «Информатика и вычислительная техника» (профиль «Системы автоматизированного проектирования»).

Целью преподавания дисциплины «**Межпрограммные интерфейсы САПР**» является обучение студентов принципам создания Межпрограммные интерфейсы САПР на примере систем Компас и AutoCAD.

В задачи курса входит ознакомление студентов с принципами построения расширений и структурой САПР, обучение созданию расширений для САПР, их возможностями и вариантам использования.

Изучение данной дисциплины позволяет студентам применять полученные знания при выполнении курсовых и дипломных проектов, при изучении дисциплин по специальности и в будущей профессиональной деятельности.

Компетенции студента, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-5);
- способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных (ПК-4);
- способность стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);

Ожидаемые результаты

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать* стандарты и правила построения и чтения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов; виды обеспечения САПР; взаимосвязь САПР и систем технологического проектирования
- *уметь* использовать принципы и методы системного проектирования машин и аппаратов; возможности функциональных расширений САПР.
- *владеть* навыками оформления технической документации в соответствии с ГОСТ и ЕСКД; основными, в том числе автоматизированными, методами проектирования; методами выполнения детализированных и сборочных чертежей оборудования, в том числе с использованием компьютерной графики; методами инженерных прочностных расчетов отдельных элементов и узлов

Содержание дисциплины

Введение. Основы автоматизированного проектирования.
Понятие, состав, уровни САПР. Структурные части САПР
Стадии и основные принципы создания САПР
Характеристики и основные требования к САПР
Цели, методы и средства функциональных расширений САПР.
Цели создания функциональных расширений САПР.
Методы функциональных расширений.
Средства функциональных расширений САПР.
Основы САПР Компас и AutoCAD
Пакет Компас. Возможности и расширения

Пакет AutoCAD. Возможности и расширения
Открытые программные интерфейсы САПР Компас и AutoCAD
Основы создания функциональных расширений Компас и AutoCAD
Основы языка AutoLISP
Особенности и возможности
Выражения и их свойства. Переменные и типы данных
Соглашения по форме записи правил языка
Использование команд автокада в языке AutoLISP
Варианты использования автолисп-функций в среде автокада.
Основы языка VHDL
Особенности и возможности
Интерфейс и архитектурные тела
Операции и типы данных
Классы объектов. Атрибуты. Пакеты
Процедуры и функции