

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Современные САПР»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
12.03.01 «Приборостроение» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Измерительные информационные технологии

Трудоемкость дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПКВ-1: способностью к анализу технического задания при проектировании приборов на основе изучения технической литературы и патентных источников;
- ПКВ-3: готовность проектировать и конструировать типовые детали и узлы с использованием стандартных средств компьютерного проектирования.

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Современные САПР» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 5.

Лекция №1. Определение, назначение САПР (2 часа)

Лекция №2-3. Схемотехническое проектирование (4 часа)

Лекция №4. Разработка печатных плат (2 часа)

Лекция №5. Пакеты САПР на основе языка Spice (2 часа)

Лекция №6. Автоматизация разработки библиотечных компонентов (2 часа)

Лекция №7. Многофункциональность САПР (3 часа)

Лекция №8. Перспективные направления развития САПР (2 часа).

Лекция №1 Классификация, области применения САПР. Виды САПР: CAD/CAM/CAE. Задачи САПР в приборостроении. Пакеты прикладных программ САПР в приборостроении.

Лекция №2-3. Программное обеспечение схемотехнического проектирования. Проектная документация. Алгоритм проектирования в средах Altium Designer, OrCAD, P-CAD, DipTrace. Основные программные модули. Внутренние, внешние форматы файлов обмена базами данных.

Лекция №4. Разработка топологии печатных плат. Эвристический алгоритм проектирования многослойных коммутационных плат. Проектная документация. Техническое задание.

Лекция №5. Pspice – программы, области применения, структура. Отличия от Spice программы, области применения, структура; моделирование аналоговых устройств, моделирование цифровых и смешанных устройств.

Лекция №6. Программы автоматизированного проектирования библиотечных компонентов принципиальных электрических схем и печатных плат. Интеграция T-FLEX CAD с P-CAD – задача 3D-моделирования

Лекция №7. Обмен базами данных с другими пакетами САПР, форматы обмена. Метод сквозного проектирования, подсистема обмена данными. AutoCAD-сервер. Систем автоматизации процессов и контроля объектов - VideoCAD.

Лекция №8. Облачный САПР, SCADA-системы, CALS-технологии..

Разработал:

доцент

кафедры ИТ

Проверил:

Декан ФИТ



А.А. Чепуштанов

А.С. Авдеев