

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Проектирование аппаратного обеспечения автоматизированных систем»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Программно-техническое обеспечение автоматизированных систем
Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

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

- ПК-10.3: Проектирует программно-техническое обеспечение автоматизированных систем;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Проектирование аппаратного обеспечения автоматизированных систем» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 7.

1. Особенности радиоэлектронной аппаратуры как объекта проектирования. Проектирование и разработка программных и аппаратных компонентов автоматизированных систем. Основные этапы проектирования аппаратного обеспечения автоматизированных систем. Основные этапы проектирования программного обеспечения автоматизированных систем. Эргономика и интерфейс взаимодействия. Единая система конструкторской документации (ЕСКД)..

2. Проектирование программно-технического обеспечения автоматизированных систем. Понятие программно-технического обеспечения автоматизированных систем. Этапы проектирования программно-технического обеспечения автоматизированных систем. Объединение отдельных узлов и модулей радиоэлектронной аппаратуры в единое целое. Проводные и беспроводные интерфейсы..

3. Печатный монтаж и печатные платы.. Классификация печатных плат. Технология изготовления печатных плат. Основные технологические слои при изготовлении печатных плат. Способы монтажа элементов на печатную плату. Современное состояние производства печатных плат. Технологические нормы и допуски. Стоимость и сроки изготовления печатных плат. Конструкторско-технологическая документация для производства печатных плат и монтажа изделий..

4. Традиционные способы проектирования и изготовления печатные платы.. Ручное проектирование, ручная разводка печатных плат. Традиционные принципы проектирования. Требования к формированию документации. Простейшие способы изготовления печатных плат. Основные приемы монтажа компонентов на печатную плату, технология настройки и тестирования печатных плат..

5. Средства автоматизации проектирования радиоэлектронной аппаратуры.. Основные задачи автоматизации проектирования. Современные программные пакеты для автоматизации проектирования радиоэлектронной аппаратуры. Нумерация и назначение слоев печатной платы. Нумерация элементов печатной платы. Нестандартные области и элементы печатной платы. Трансляция электрической принципиальной схемы в шаблон печатной платы. Компоновка элементов. Трассировка соединений. Проектирование межузловых и межблочных соединений. Защита печатных плат и компонентов от внешних условий. Автоматизация подготовки проектной, конструкторской и технологической документации. Жизненный цикл аппаратного обеспечения автоматизированных систем. Тестирование, наладка, поддержка аппаратного обеспечения автоматизированных систем..

Разработал:
доцент
кафедры ИВТиИБ

С.Ю. Тырышкин

Проверил:

Декан ФИТ

А.С. Авдеев