

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

**Аннотация рабочей программы модуля (дисциплины)**

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

«Основы САПР Mentor Graphics»

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 14:57:41

Уникальный идентификатор: ef5a4fe6ed0ffdf7f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602  
Направление подготовки – 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств»

Направленность (профиль) - «Роботизированные устройства и системы»

Уровень образования - Бакалавриат

Форма обучения - Очная

### 1. Цели и задачи

**Цель:** ознакомление с проектированием систем на печатных платах на примере маршрута PADS Professional компании Mentor Graphics.

**Задачи:**

- ознакомление с САПР компании Mentor Graphics;
- ознакомление с основными этапами проектирования систем на печатных платах;
- приобретение первичных знаний и навыков работы в маршруте PADS Professional.

### 2. Место модуля (дисциплины) в структуре ОП

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы (является элективной), изучается на 4 курсе 8 семестра.

Входные требования к дисциплине: знания основных физических законов электричества и магнетизма; современных принципов поиска, хранения, обработки и анализа информации; правил разработки, выполнения, оформления и чтения технической документации; современных САПР для выполнения 3D-моделей и чертежей; умения использовать современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации; читать чертежи на изделия электронной техники; переводить с английского языка технические термины и текст на русский язык с использованием словаря; опыт деятельности по работе с современными компьютерными средствами подготовки конструкторской и текстовой документации при выполнении проектных задач.

Изучение дисциплины формирует начальный уровень компетенций для обучения в магистратуре по программе «Комплексное проектирование микросистем средствами Mentor Graphics».

### 3. Краткое содержание

#### **1. Введение. Работа с центральной библиотекой в САПР Mentor Graphics**

Обзор средств проектирования электронных устройств от Mentor Graphics. Основные этапы проектирования систем на печатных платах. Работа с центральной библиотекой проектов. Создание компонентов электрорадиоизделий и взаимодействие со сторонними библиотеками.

#### **2. Создание электрической принципиальной схемы в САПР Mentor Graphics**

Создание проекта. Структура и настройка проекта в PADS Designer. Задание конструктивно-технологических ограничений в CES. Упаковка схемы, взаимодействие с программой по разработке топологии печатных плат.

#### **3. Создание топологии микросистемы и подготовка к производству в САПР Mentor Graphics**

Введение геометрии печатной платы. Размещение посадочных мест компонентов. Интерактивная трассировка в PADS Layout. Проверка топологии на соблюдение технологических ограничений. Технологическая подготовка данных для производства.

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия и самостоятельная работа.

**ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ: ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ЗАЧЕТ.**

### **РАЗРАБОТЧИК:**

Старший преподаватель

Вертянов Д.В.