

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 15:03:46

Уникальный программный ключ:

ef5a4fa6ed0ff4f3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bca882b8d602

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Стандартные программы проектирования»

Направление подготовки - 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника»

Направленность (профиль) - «Интегральная электроника и наноэлектроника», «Квантовые приборы и наноэлектроника»

Уровень образования - «бакалавриат»

Форма обучения - «очная»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: формирование компетенций в области практического освоения САПР схемотехнического проектирования интегральных схем для современных электронных систем.

Задачи:

- изучение программных средств автоматизированной системы Orcad;

2. - получение опыта проектирования интегральных схем **Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы. Дисциплина базируется на следующих ранее изучаемых дисциплинах: физика, дискретная математика, электроника, электротехника, и является основой для модулей: "Основы проектирования электронной компонентной базы", "Схемотехника.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знания:

- пакет программных средств автоматизированной системы OrCAD;
- методы исследования цифровых и аналоговых схем.

Умения:

- выполнять описание электрических схем на схемотехническом уровне;
- разрабатывать символьные представления для описания функциональных блоков;
- составлять иерархическое описание проекта на структурном уровне;
- проводить основные режимы моделирования для получения характеристик цифровых и аналоговых схем;
- определять параметры, характеризующие работу схем, по полученным зависимостям.

Опыт деятельности:

- по моделированию электрических схем в САПР OrCAD;
- по измерению параметров электрических схем и анализу полученных результатов.

3. Краткое содержание дисциплины

Программа схемотехнического моделирования PSpice. Описание электрических схем. Эквивалентные модели активных компонентов: диод, биполярный транзистор, полевой МДП транзистор. Электрические сигналы тока и напряжения: постоянные, переменные и импульсные. Директивы моделирования, настроек окружения и макромодели. Основные понятия о цифровых и аналоговых схемах. Оптимизация сбора и обработка результатов моделирования.

Разработчик:

Ст. преподаватель

Гуминов Н.В.