

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 18.08.2025 19:58:13

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf7f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d7618f8bce882b8d602

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Цифровые интегральные схемы. Энергоэффективное проектирование»

Направление подготовки 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника»

Направленность (профиль) - «Автоматизированное проектирование субмикронных СБИС и систем на кристалле»

Уровень образования - магистратура

Форма обучения - очная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование специальных знаний в области методов проектирования цифровых энергосберегающих СБИС средствами современных САПР.

Задачами дисциплины являются рассмотрение и изучение методов проектирования субмикронных цифровых энергоэффективных СБИС с учетом заданных требований, получение навыков внедрения методик энергосбережения на различных уровнях представления СБИС и СнК.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, является элективной.

Входные требования к дисциплине.

Изучение дисциплины базируется на следующих ранее сформированных компетенциями дисциплин: «Проектирование библиотечных элементов», «Методы математического моделирования», «Компьютерные технологии в научных исследованиях». Для успешного усвоения дисциплины наиболее важными являются следующие разделы (темы) этих дисциплин: полевые транзисторы, модели полупроводниковых приборов, КМОП схемотехника, методы проектирования цифровых КМОП СБИС, автоматизация проектирования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать методы снижения энергопотребления субмикронных и наноразмерных цифровых СБИС.

Уметь использовать методы снижения потребляемой мощности для проектирования субмикронных и наноразмерных цифровых СБИС.

Иметь опыт проектирования субмикронных и наноразмерных цифровых СБИС средствами САПР.

3. Краткое содержание дисциплины

Дисциплина включает три модуля:

1. Проблемы снижения потребляемой мощности и масштабирование.
2. Способы снижения динамической мощности.
3. Проектирование энергоэффективных наноразмерных ЦБИС.

Разработчик:

Доцент кафедры ПКИМС, к.т.н.



/Коршунов А.В./