

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 14:18:20

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf71a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f69ee882b0d1602

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Математическое моделирование приборных структур»

Направление подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль) - «Лингвистические средства САПР сверхбольших интегральных схем и систем на кристалле»

Уровень образования - магистратура

Форма обучения - очная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов необходимого минимума знаний в области физико-математических моделей, численных методов и вычислительных алгоритмов, применяемых при математическом моделировании элементной базы современных ИС, и выработке первоначальных практических навыков использования современных промышленных средств моделирования полупроводниковых приборов и элементов межсоединений на примере программных продуктов компании Synopsys.

В задачи дисциплины входит: изучение математических моделей, численных методов и алгоритмов для определения параметров элементов ИС; изучение этапа математического моделирования элементной базы при проектировании ИС и основных задач, решаемых на этом этапе; формирование навыков по проведению вычислительных экспериментов с целью расчета электрофизических характеристик полупроводниковых приборов и элементов межсоединений.

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

Входные требования к дисциплине: изучение дисциплины базируется на следующих ранее изучаемых дисциплинах: физика, математический анализ, численные методы, квантовая механика, твердотельная электроника.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать основные математические модели и алгоритмы, инструменты и методы математического моделирования приборных структур.

Уметь анализировать математические модели с использованием САПР.

Иметь опыт использования и апробации математическое и алгоритмическое обеспечение САПР для моделирования приборных структур.

3. Краткое содержание дисциплины

Дисциплина включает три модуля:

1. Математическое моделирование полупроводниковых приборов.
2. Численные методы решения задач моделирования полупроводниковых приборов.
3. Моделирование пассивных элементов ИС.

Разработчики:

Доцент кафедры ПКИМС, к.т.н., доцент

/А.В. Коршунов /

Профессор кафедры ПКИМС, д.т.н.

/Б.К. Медведев/