

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 15:03:49

Уникальный программный ключ: «**Моделирование элементов твердотельной электроники**»

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

Аннотация рабочей программы дисциплины

Направление подготовки - 11.03.04 «Электроника и микроэлектроника»

Направленность (профиль) – «Интегральная электроника и микроэлектроника»

Уровень образования - «бакалавриат»

Форма обучения - «очная»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: формирование компетенций в области разработки приборного моделирования элементов интегральных схем.

Задачи:

- создание геометрических моделей полупроводниковых приборов;
- расчет электрических характеристик полупроводниковых приборов в среде TCAD

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока ФТД «Факультативы» образовательной программы. Дисциплина «Моделирование элементов твердотельной электроники» базируется на компетенциях, формируемых в следующих модулях: «Твердотельная электроника»

На компетенциях, формируемых в данном модуле, базируются следующие модули учебного плана: «Маршруты СБИС».

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные уравнения и модели подвижности, собственной концентрации и рекомбинации, используемые в приборном моделировании

Уметь: строить зависимости основных моделей приборного моделирования от температуры и концентрации примеси

Иметь опыт: расчета основных характеристик полупроводниковых приборов средствами приборного моделирования.

3. Краткое содержание дисциплины

Особенности расчета характеристик однородно-легированных полупроводников.

Особенности расчета характеристик р-п-переходов. Особенности расчета характеристик МОП-транзисторов. Особенности расчета характеристик биполярных транзисторов.

Разработчик: доцент, к.т.н., А.Ю. Красюков