

Аннотация рабочей программы модуля

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 15:23:59

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ff...

«Методы и средства исследования и оптимизации термических процессов и
оборудования»

Направление подготовки - 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств»

Профиль «Проектирование технических систем средствами 3D-
моделирования»

Уровень образования - магистратура

Форма обучения – очная

1. Цели и задачи модуля

Цель: научить слушателей делать научно-обоснованные выводы и рекомендации по результатам проведенных исследований термических процессов и оборудования, подготавливать отчеты, доклады и научные публикации.

Задачи:

- изучить методы синтеза и исследований физических и математических моделей термических процессов и оборудования;
- научить слушателей оформлять и представлять результаты исследования термических процессов и оборудования на основе расчетов и моделирования;
- приобрести навыки анализа результатов исследований, разработки рекомендаций, подготовки отчетов, докладов и научных публикаций.

2. Место модуля в структуре ОП

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы (является дисциплиной по выбору обучающегося).

Входные требования к дисциплине:

знание основ физико-термических процессов (выращивания монокристаллов п/п-ов, термической диффузии, эпитаксии, окисления, осаждения из газовой фазы) и требований к техническим системам, устройствам и оборудованию для реализации высокотемпературных технологий производства приборов микроэлектроники и микросистемной техники, а также знание основ: технической термодинамики; химической и диффузионной кинетики; процессов теплообмена;

умение применять знания разделов высшей математики (в частности, дифференциальное и интегральное исчисление, методы вычислительной математики и решения задач оптимизации) и физики для описания физических закономерностей лежащих в основе функционирования исследуемых устройств и технологических процессов, а также умение пользоваться средствами исследования процессов и устройств;

владение стандартными компьютерными программами моделирования, входящими в состав современных САПР, а также компетенциями в области основ программирования.

3. Краткое содержание модуля

1) Место и назначение базовых термических процессов. 2) Эпитаксия кремния. 3) Эпитаксиальные установки. 4) Техника эксперимента.

Виды учебной работы: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации: *экзамен.*

Разработчик:

Профессор Института НМСТ, д.т.н

Самойликов В.К.