

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Физические основы микро – и наноэлектроники»

Направление подготовки (специальность)	11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств»
Направленность (профиль) подготовки	Компьютерный дизайн электронных средств
Цель освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний о физических процессах, лежащих в основе функционирования полупроводниковых структур твердотельной микроэлектроники, физических основах функциональной электроники, физических принципах наноэлектроники.
Общая трудоемкость дисциплины	9 зачетных единиц, 324 часа
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Краткое содержание дисциплины:	Элементы зонной структуры полупроводников. Статистика носителей заряда в полупроводниках. Электропроводность полупроводников. Токи в полупроводниках Контактные явления в полупроводниках: физические явления в контакте металла с полупроводником, электронно-дырочном переходе. Физические принципы работы полупроводниковых структур с электронно-дырочным переходом, Виды полупроводниковых диодов. Физические процессы в биполярных транзисторах. Статические характеристики биполярных транзисторов. Полупроводниковые элементы на структурах металл-диэлектрик-полупроводник. Полевые транзисторы с изолированным затвором (МДП – транзисторы). Физико-технологические особенности структур полупроводниковых интегральных микросхем. Принципы технологии интегральных микросхем. Основы функциональной электроники. Основные направления функциональной электроники. Физические принципы наноэлектроники.

Аннотацию рабочей программы составила

Фролова Т.Н., доцент

Фролова
(ФИО, должность, подпись)