

Дисциплина (Модуль)	Физика твердого тела и строение вещества				
Содержание	Силы связи в твердых телах. Симметрия твердых тел. Дефекты в твердых телах. Дифракция в кристаллах. Колебания решетки. Тепловые свойства твердых тел. Электронные свойства твердых тел. Магнитные свойства твердых тел. Оптические и магнитооптические свойства твердых тел. Сверхпроводимость.				
Реализуемые компетенции	ОПК-2				
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные сведения о структуре кристаллов, основные постулаты и положения квантовой теории; строение атома и связь с периодической таблицей элементов Менделеева; основные электрические, магнитные и оптические свойства твердых тел, механизмы протекания тока; особенности электронных свойств неупорядоченных и аморфных материалов; основы физики твердого тела; физические основы технологии производства изделий электроники.</p> <p>уметь: оценивать пределы применимости классического подхода, роль и важность квантовых эффектов при описании физических процессов; оценивать физические параметры материалов (проводимость, диэлектрические и магнитные свойства, термодинамические функции, дефектообразование) по экспериментальным данным.</p> <p>владеть: методами квантово-механического описания простейших квантовых систем, входящих в состав элементов электроники, способами расчетов проводимости, диэлектрических и магнитных свойств, теплоемкости.</p>				
Трудоемкость, з.е.	2 ЗЕТ (72 ч.)				
Объем занятий, часов	72	Лекций	Практических (семинарских занятий)	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
	Всего	17	17	17	21
	В том числе в интерактивной форме	5	5	5	-
Формы самостоятельной работы студентов	Самостоятельная подготовка к темам практических занятий				
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Зачет в 4 семестре				

Зам. зав. кафедрой СЭиК

Декан ФТДиСЭ



Г.М. Минхаджев

М.Г. Магомедова