

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 23.09.2022 16:01:52  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:  
Руководитель ООП:  
Б.Б.Педько  
«30» августа 2017 г.



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)  
**Термодинамическая теория сегнетоэлектриков**

Направление подготовки  
**03.03.03 Радиофизика**

Программа подготовки  
«Физика и технология радиоэлектронных приборов и устройств»

Для студентов 4 курса очной формы обучения

Составитель:   
к.ф.-м.н., профессор Иванов В.В.

Тверь 2017

## **I. Аннотация**

### **1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом**

Термодинамическая теория сегнетоэлектриков

### **2. Цель и задачи дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины является: изучение термодинамической теории фазовых переходов I и II рода сегнетоэлектриков и доменной структуры процессов реполяризации.

**Задачами** освоения дисциплины являются: получить представление об основных закономерностях физики сегнетоэлектриков, изучить возможность практического применения термодинамической теории фазовых переходов одноосных и многоосных сегнетоэлектриков. Изучить основные методы наблюдения доменной структуры сегнетоэлектриков.

### **3. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана.

Содержательная часть производственной деятельности специалиста-физика направлена на исследование и изучение физических свойств диэлектриков, электрических полей и явлений, лежащих в основе физики диэлектриков, на освоение новых методов исследований. Учебная дисциплина непосредственно связана с дисциплинами «Физические свойства сегнетоэлектриков» и «Физика пьезоэлектриков».

### **4. Объем дисциплины:**

3 зачетных единиц, **108 академических часа, в том числе**

**контактная работа:** лекции **32** часов, практические занятия **32** часов; **самостоятельная работа: 44** часа.

### **5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
--	--

<p><b>ПК-1</b> Владеть способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин</p>	<p><b>Владеть:</b> способностью планирования проведения современного физического эксперимента в области физики сегнетоэлектриков с использованием новейших достижений физического приборостроения.</p> <p><b>Уметь:</b> теоретически объяснять рассматриваемые физические явления, решать поставленные физические задачи, применять полученные навыки и знания в практической профессиональной деятельности.</p> <p><b>Знать:</b> термодинамическую теорию фазовых переходов сегнетоэлектриков I и II рода и многоосных сегнетоэлектриков, методы наблюдения доменной структуры сегнетоэлектриков, диэлектрический гистерезис, процессы перепolarизации сегнетоэлектриков. эффект Баркгаузена, диэлектрическая вязкость</p>
<p><b>ОПК-2</b> - владеть способностью самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии</p>	<p><b>Владеть:</b> современными методами экспериментального и теоретического исследований сегнетоэлектриков</p> <p><b>Уметь:</b> Применять полученные знания в области научных исследований.</p> <p><b>Знать:</b> Основные понятия физики сегнетоэлектричества, классификацию сегнетоэлектриков. Термодинамические функции и фазовые переходы в кристаллах.</p>

**6. Форма промежуточной аттестации** экзамен в 7 семестре

**7. Язык преподавания** русский.