

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 23.09.2022 11:25:00  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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

Утверждаю:

Руководитель ООП



Б.Б.Педько

«28»

июня

2022 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

**Физика нелинейных кристаллов**

Направление подготовки

03.03.02 Физика

профиль

Физика конденсированного состояния вещества

Для студентов

4 курса, очной формы обучения

Составитель: к.ф.-м.н., доцент Большакова Н.Н.

Тверь, 2022

## **I. Аннотация**

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

#### **Физика нелинейных кристаллов**

### **2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Физика нелинейных кристаллов» является углубление знаний по ряду теоретических проблем в области физики сегнетоэлектрических явлений.

Задачами освоения дисциплины являются:

- расширение научного кругозора и эрудиции студентов на базе изучения фундаментальных результатов физики нелинейных кристаллов;
- практическое овладение методами теоретического описания и основными теоретическими моделями физики нелинейных кристаллов и основными экспериментальными методиками.

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

Дисциплина «Физика нелинейных кристаллов» (Б1.В.ДВ.09.02) входит в вариативную часть учебного плана ООП и относится к дисциплинам по углублению профессиональных компетенций.

Учебная дисциплина Физика нелинейных кристаллов базируется на курсах «Введение в физику конденсированных сред», «Фазовые переходы», «Физика диэлектриков».

**4. Объем дисциплины: 3 зачетных единицы, 108 академических часов, в том числе контактная работа: лекции 22 часа, лабораторные работы 22 часа, самостоятельная работа: 64 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>
<b>ПК-1</b> способность использовать специализированные знания	<b>Владеть:</b> математическим аппаратом для описания свойств нелинейных кристаллов; <b>Уметь:</b> ориентироваться в микроскопических

<p>в области физики для освоения профильных физических дисциплин</p>	<p>теориях нелинейных кристаллов и использовать полученные знания для инновационной деятельности;  <b>Знать:</b> состояние и потребность высокотехнологического рынка оборудования и приборостроения, особенности нелинейных свойств в сегнетоэластиках, ферромагнетиках и сегнетоэлектриках.</p>
<p><b>ПК-2</b>          способность проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта</p>	<p><b>Владеть:</b> современными методами экспериментального и теоретического исследований нелинейных кристаллов;  <b>Уметь:</b> Применять полученные знания в области научных исследований;  <b>Знать:</b> Основные законы в области физики нелинейных кристаллов и методы расчета диэлектрической проницаемости.</p>
<p><b>ПК-3</b>          готовность применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований</p>	<p><b>Владеть:</b> необходимой информацией о состоянии патентного банка данных.  <b>Уметь:</b> использовать полученные знания для инновационной деятельности.  <b>Знать:</b> состояние и потребность высокотехнологического рынка приборостроения.</p>

**6. Форма промежуточной аттестации** экзамен (8 семестр)

**7. Язык преподавания** русский