

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 05.09.2022 08:23:50  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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

Утверждаю:

Руководитель ООП



 А.В. Солнышкин

« 28 » июня 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

**Нелинейные диэлектрики**

Направление подготовки

03.04.02 Физика

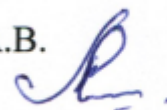
профиль

Физика конденсированного состояния вещества

Для студентов

1 курса, очной формы обучения

Составитель: д.ф.-м.н., доцент Солнышкин А.В.



Тверь, 2022

## **I. Аннотация**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины является сформировать у студентов развитие и способности к подготовке и проведению лабораторных и семинарских занятий (включая участие в разработке учебно-методических пособий), руководство научной работой студентов младших курсов и школьников, знакомство с различными физическими явлениями физики нелинейных диэлектриков.

Задачами освоения дисциплины являются:

- применять на практике профессиональные знания по физике нелинейных диэлектриков в плане постановки научной задачи её решения и обсуждения полученных результатов с учетом последних достижений науки.
- ставить задачи научных исследований в области физики нелинейных диэлектриков и решать их с использованием современного экспериментального оборудования
- свободно владеть основными законами и явлениями физики нелинейных диэлектриков для решения инновационных задач. Иметь представление о проведении поиска технических прикладных задач для инновационного развития основных результатов научных исследований в области физики нелинейных диэлектриков.

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

Дисциплина «Нелинейные диэлектрики» относится к модулю Нелинейные диэлектрики и полупроводники Блока 1. Дисциплины части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Содержательная часть направлена на изучение знаний для освоения дисциплин «Диэлектрическая спектроскопия», «Физика сегнетоэлектрических явлений», «Динамика решетки и сегнетоэлектрические явления», «Специальный физический практикум по диэлектрическим материалам», учебной и производственной практик, подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы.

**3. Объем дисциплины:** 5 зачетных единицы, 180 академических часов, в том числе:

**контактная аудиторная работа:** лекции 30 часов, практические занятия 30 часов;

**самостоятельная работа:** 120 часов, в том числе контроль 27 часов.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине</i>
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.
ПК-1. Осуществляет проектирование и разработку продукции в части, касающейся разработки объемных нанокерамик, соединений и композитов на их основе, а также выбора расходных и вспомогательных материалов	ПК-1.1. Реализует лабораторный технологический процесс на технологическом оборудовании материаловедческого подразделения в соответствии с разработанными рекомендациями и получает партии пробных образцов новых материалов; ПК-1.2. Организует процесс измерения и испытания полученных образцов на контрольном, измерительном и испытательном оборудовании; ПК-1.3. Разрабатывает рекомендации по изменению состава, структуры, режимов и способов обработки материалов.
ПК-2. Проводит работу по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.	ПК-2.3. Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; ПК-2.4. Осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.
ПК-5. Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам.	ПК-5.2. Систематизирует и изучает научно-техническую информацию по теме исследования. ПК-5.3. Проводит анализ и теоретическое обобщение научных данных в соответствии с задачами исследования.

**5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения**

Экзамен в 1 семестре.

**6. Язык преподавания:** русский.