

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 01.09.2023 09:16:04
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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

Утверждаю:

Руководитель ООП



Handwritten signature of O.N. Medvedeva

О.Н. Медведева

«30» _____ мая _____ 2023 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Нелинейные материалы в природе и технике

Направление подготовки

27.03.05 Инноватика

профиль

Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)

Для студентов

3 курса, очной формы обучения

Составитель: к.ф.-м.н., доцент Кислова И.Л.

Handwritten signature of I.L. Kislova

Тверь, 2023

I. Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов представления о материалах с нелинейными физическими характеристиками и их использовании в науке и технике.

Задачами освоения дисциплины являются:

- умение применить на практике профессиональные знания о нелинейных материалах в плане постановки научной задачи, её решения и обсуждения полученных результатов с учетом последних достижений науки;
- способность ставить задачи научных исследований в области физики нелинейных материалов и решать их с использованием современного экспериментального оборудования;
- развитие навыков свободного владения основными законами и явлениями физики нелинейных материалов для решения инновационных задач;
- формирование представления о проведении поиска технических прикладных задач для инновационного развития основных результатов научных исследований в области физики нелинейных материалов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Нелинейные материалы в природе и технике» изучается в модуле Элективные дисциплины 2 Блока 1. Дисциплины части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Содержательно она закладывает основы знаний для освоения учебной и производственной практик, в процессе которых изучается и осваивается технология использования пьезоэлектрических, пироэлектрических, электрооптических свойств нелинейных диэлектриков. Учебная дисциплина непосредственно связана с дисциплинами «Технологии и материаловедение (функциональные материалы)», и «Технологии и материаловедение (полимеры - наноразмерные структуры)».

Для освоение дисциплины нужны знания дисциплин «Электричество и магнетизм», «Механика», «Основы физического материаловедения».

3. Объем дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 академических часа, **в том числе:**

контактная аудиторная работа: лекции 28 часов, практические занятия 28 часов;

самостоятельная работа: 88 часов, в том числе контроль 27 часов.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные спланируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
ПК-1. Способен выполнять анализ результатов технологических исследований продуктов.	ПК-1.1. Осуществляет постановку задачи ПК-1.3. Анализирует результаты технологических исследований.

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения

Экзамен в 6 семестре.

6. Язык преподавания: русский.