

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 23.09.2022 16:01:54
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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



Утверждаю:
Руководитель ООП:
Б.Б.Педько
«*Педько*» 2017 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Физика магнитных явлений (ч.1)

Направление подготовки
03.03.03 Радиофизика

Программа подготовки
«Физика и технология радиоэлектронных приборов и устройств»

Для студентов 3 курса очной формы обучения

Составитель: *Дегтева*
к.ф.-м.н., доцент Дегтева О.Б.

Тверь 2017

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

Физика магнитных явлений (ч.1)

2. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов совокупности профессиональных компетенций, обеспечивающих решение задач, связанных с профессиональной деятельностью по направлению Радиофизика.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение классических теорий ферро-, антиферро-, ферромагнетизма и парамагнетизма Ланжевена; изучение основных типов взаимодействий в магнетиках (обменного, магнитокристаллического, магнитостатического, магнитоупругого, с внешним магнитным полем) и влияния каждого из них на основные магнитные свойства магнетиков; магнетокалорического эффекта, ферромагнитной аномалии теплоемкости; изучение физических принципов, лежащих в основе термодинамически равновесного распределения векторов спонтанной намагниченности в магнетиках, особенностей формирования равновесной доменной структуры и основных типах доменных границ.
- освоение методов решения базовых и оригинальных задач физики магнитных явлений.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Физика магнитных явлений (ч.1)» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана. Логически и содержательно она связана с дисциплинами «Магнетизм в природе и технике», «Магнетизм в конденсированных средах», «Магнитные измерения». Эта дисциплина предполагает знание таких разделов физики как механика, термодинамика, электромагнетизм, квантовая физика.

4. Объем дисциплины:

5 зачетных единиц, 180 академических часов, в том числе контактная работа 108 часов (лекции 36 часов, практические занятия 36 часов, лабораторные работы 36 часов); самостоятельная работа: 72 часа.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 способность самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2)	Владеть: компьютерными программами для построения графиков, таблиц, анализа изображений, полученных с помощью микроскопа, навыками работы с литературой. Уметь: правильно производить нужные измерения, обрабатывать их с применением прикладных компьютерных программ, анализировать полученные результаты на основе теоретических знаний. Знать: основные экспериментальные методы исследования свойств магнетиков, физические принципы работы экспериментальных установок.
ПК-1 способность понимать принципы работы и методы эксплуатации современной радиоэлектронной и оптической аппаратуры и оборудования	Владеть: методиками планирования и разработки физических экспериментов, методами анализа и обработки полученных результатов, экспериментальными навыками работы с современными приборами. Уметь: применять полученные знания при решении конкретных задач в профессиональной деятельности, определять конкретные цели, которые должны быть достигнуты в процессе эксперимента. Знать: основные классические теоретические модели физики ферро- ферромагнетизма, парамагнетизма и диамагнетизма.

6. Форма промежуточной аттестации

экзамен в 5 семестре.

7. Язык преподавания русский.