

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)

**Процессы перемагничивания магнетиков**

Направление подготовки

03.03.02 Физика

профиль

Физика конденсированного состояния вещества

Для студентов

4 курса, очной формы обучения

Составитель: к.ф.-м.н., доцент Карпенков А.Ю.

Тверь, 2022

## **I. Аннотация**

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

Процессы перемагничивания магнетиков

### **2. Цель и задачи дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является:*

- формирование у студентов системного подхода к выполнению поставленной практической задачи в области исследования магнитных свойств физических объектов (ферромагнитных и др.) в условиях динамического намагничивания и перемагничивания.

*Задачами освоения дисциплины являются:*

- знакомство студентов с основными методиками измерения, метрологическими характеристиками и способами применения магнитоизмерительных систем для получения информации о свойствах ферромагнитных материалов в переменных магнитных полях;
- выработка практических навыков использования основных методик измерения магнитных свойств ферромагнитных объектов в переменных магнитных полях;
- подготовка обучающихся к прохождению всех видов практик, выполнению научно-исследовательской и выпускной квалификационной работы.

### **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Процессы перемагничивания магнетиков» (Б1.В.ДВ.10.01) относится к дисциплинам по углублению профессиональных компетенций курсов по выбору вариативной части блока 1 структуры основной образовательной программы. Содержательно она развивает практические навыки получения информации о магнитных свойствах реальных физических объектов, изучаемых в естественнонаучном и профессиональном циклах («Современные проблемы ФМЯ», «Магнетизм в конденсированных средах», «Магнитные измерения», «Основы физического материаловедения» и пр.).

Обучающийся готовится к активной работе на практических и лабораторных занятиях в процессе освоения программы направления 03.03.02 – Физика, прохождению всех видов практик, а также выполнению научно-исследовательской работы и подготовки выпускной квалификационной работы.

#### 4. Объем дисциплины:

3 зачетных единицы, 108 академических часов, **в том числе**

**контактная работа:** лекции 22 часа, лабораторные работы 44 часа,

**самостоятельная работа:** 42 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
<p><b>ПК-1</b> способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин</p>	<p><b>Знать:</b> предмет исследования и возможные способы получения необходимой измерительной информации.</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать степень достоверности получаемой информации о магнитных свойствах исследуемых объектов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками физического мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы, возникающие при планировании и решении поставленной экспериментальной задачи.</p>
<p><b>ПК-2</b> способностью проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и</p>	<p><b>Знать:</b> оборудование и приборную базу, обеспечивающую возможность получения информации о магнитных свойствах исследуемых объектов.</p> <p><b>Уметь:</b> составить схему измерительной системы для выполнения поставленной экспериментальной задачи.</p>

информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта	
<b>ПК-3</b> готовностью применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований	<b>Знать:</b> закономерности формирования и проявления магнитных свойств объектов исследования и методы их измерения. <b>Уметь:</b> практически использовать знания в области магнитных свойств объектов исследования и магнитных измерений.

**6. Форма промежуточного контроля – зачет (8 семестр)**

**7. Язык преподавания русский**