

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 02.10.2023 08:43:47
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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



Утверждаю:

Руководитель ООП

А.В. Солнышкин

«30» мая 2023 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Специализированный физический практикум по магнетизму

Направление подготовки

03.04.02 Физика

Направленность (профиль)

Физика конденсированного состояния вещества

Для студентов

1 курса, очной формы обучения

Составитель: д.ф.-м.н., профессор Пастушенков Ю.Г.

Тверь, 2023

I. Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов профессиональных компетенций, обеспечивающих решение задач, связанных с работой современных установок и приборов для исследования физических свойств твердых тел и поиском новых функциональных магнитных материалов.

Задачами освоения дисциплины являются:

Изучение современных экспериментальных методов исследования микроструктуры твердых тел, их микромагнитного состояния и основных направлений экспресс-поиска новых магнитотвердых фаз в многофазных поликристаллических материалах на основе 3d- и 4f-металлов.

Усвоение основных теоретических подходов к описанию данных методик, определение оптимальных методов для измерения заданных физических характеристик вещества.

Получение представлений о практическом применении указанных методик с использованием современных приборов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Специализированный физический практикум по магнетизму» относится к Блоку 1. Дисциплины обязательной части учебного плана.

Эта дисциплина предполагает знание таких разделов физики как термодинамика, электромагнетизм, квантовая и ядерная физика.

Профессиональные компетенции, сформированные при изучении данной дисциплины, необходимы для успешной работы обучающегося при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины: 3 зачетных единицы, 108 академических часов, **в том числе:**

контактная аудиторная работа: лабораторные работы 30 часов;

самостоятельная работа: 78 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>
<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.</p>	<p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.</p>
<p>ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач.</p>	<p>ОПК-1.1. Анализирует поставленную научно-исследовательскую задачу, формулирует конечную цель и составляет развернутый план ее решения используя фундаментальные знания физики. ОПК-1.2. Выбирает оптимальные и актуальные методы исследования для решения поставленных научно-исследовательских задач. ОПК-1.3. Планирует экспериментальную часть научно-исследовательской работы с учетом имеющейся базы измерительных приборов и устройств.</p>
<p>ОПК-2. Способен в сфере своей профессиональной деятельности организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в области физики.</p>	<p>ОПК-2.1. Планирует проведение научно-исследовательской работы по заданной теме. ОПК-2.2. Определяет порядок проведения научно-исследовательской работы по предложенной теме. ОПК-2.3. Организует коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в рамках предложенного исследования.</p>
<p>ОПК-3. Способен применять знания в области информационных технологий, использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки.</p>	<p>ОПК-3.2. Применяет специализированные программные продукты для обработки и анализа данных.</p>

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения

Зачет во 2 семестре.

6. Язык преподавания: русский.