

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 23.09.2022 11:39:39
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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

Утверждаю:

Руководитель ООП



[Handwritten signature]

Б.Б.Педько

«28» июня 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Основы физического металловедения

Направление подготовки

03.03.02 Физика

профиль

Физика конденсированного состояния вещества

Для студентов

3 курса, очной формы обучения

Составитель: к.ф.-м.н., доцент Ляхова М.Б.

[Handwritten signature]

Тверь, 2022

I. Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является изучение основных вопросов физического материаловедения. Изучаются основные понятия кристаллографии, физики кристаллизации, физики реальных кристаллов. Рассматривается связь между физическими свойствами и структурой металлов и сплавов. Подробно изучаются основные типы диаграмм состояния. Студентами практически осваиваются различные экспериментальные методы исследования структуры металлов и сплавов.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование и развитие у обучающихся способности проводить научный поиск и анализ данных в области материаловедения;
- приобретение практического навыка решения задач и выполнения экспериментальной исследовательской работы с применением специализированного оборудования;
- освоение методов обработки и анализа экспериментальных данных;
- формирование навыка подготовки отчетов по результатам исследований в области материаловедения.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Основы физического материаловедения» изучается в модуле «Магнетизм» Блока 1. Дисциплины части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Содержательно дисциплина связана с дисциплинами «Кристаллография», «Физика конденсированного состояния вещества», «Физика магнитных явлений», «Доменная структура магнетиков», «Процессы перемагничивания магнетиков», «Микромагнетизм». Для успешного освоения дисциплины необходимы знания основных законов общей и теоретической физики. Дисциплина необходима для успешного прохождения производственной и преддипломной практик. Профессиональные компетенции, сформированные при изучении данной дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 академических часов,

в том числе:

контактная аудиторная работа: лекции 34 часа, лабораторные работы 34 часа;

самостоятельная работа: 40 часов.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми 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-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.
ПК-2. Способен выполнять экспериментальную работу в области физики и оформлять результаты исследований и разработок.	ПК-2.1. Проводит экспериментальные исследования с применением научно-исследовательского оборудования в соответствии с утвержденными методиками. ПК-2.2. Анализирует физические явления и процессы в области физики конденсированного состояния и составляет отчет по теме исследования или по результатам проведенных экспериментов.

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения

Зачет в 5 семестре.

6. Язык преподавания: русский.