

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 31.07.2023 16:57:42

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Физика магнетизма. Часть 2. Магнетизм материалов

Закреплена за подразделением

Кафедра физического материаловедения

Направление подготовки

22.04.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Профиль

Физика и технологии функциональных материалов

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану

108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 2

аудиторные занятия

51

самостоятельная работа

21

часов на контроль

36

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	21	21	21	21
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Формирование компетенций в соответствии с учебным планом, а так же уяснение студентами современных теоретических представлений о природе магнетизма магнитно-упорядоченных веществ, типах магнитного упорядочения веществ, о природе составляющих магнитной энергии и магнитных доменах, об основах процессов намагничивания и явления магнитного гистерезиса.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Материаловедение и технологии перспективных материалов	
2.1.2	Методология выбора и материалы наукоемких технологий	
2.1.3	Метрология и испытания функциональных материалов	
2.1.4	Структурные методы исследования наноматериалов	
2.1.5	Теория фаз и фазовых превращений	
2.1.6	Учебная практика	
2.1.7	Физика магнетизма. Часть 1. Магнетизм веществ	
2.1.8	Физические свойства наноматериалов	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Атомное строение неорганических материалов	
2.2.2	Спектроскопические и зондовые методы	
2.2.3	Физические методы исследования материалов	
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-5: Способен планировать и осуществлять экспериментальные исследования, анализировать и обрабатывать результаты, делать выводы, составлять и оформлять отчеты по проведенным исследованиям в области материаловедения и технологии материалов	
Знать:	
ПК-5-31	Правила оформления отчетов и других нормативных документов
ПК-5-32	Правила проведения экспериментов
ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов и знаний в междисциплинарных областях	
Знать:	
ОПК-1-33	Современные концепции, достижения и ограничения изучаемой дисциплины
ОПК-1-32	Современные методы исследования и их возможности
ОПК-1-31	Базовые понятия о предмете и объектах изучения
ПК-5: Способен планировать и осуществлять экспериментальные исследования, анализировать и обрабатывать результаты, делать выводы, составлять и оформлять отчеты по проведенным исследованиям в области материаловедения и технологии материалов	
Уметь:	
ПК-5-У1	Планировать и осуществлять экспериментальные исследования
ПК-5-У3	Составлять и оформлять отчеты по проведенным исследованиям в области материаловедения и технологии материалов
ПК-5-У2	Анализировать и обрабатывать результаты исследований
ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов и знаний в междисциплинарных областях	
Уметь:	
ОПК-1-У2	Анализировать данные о возможных подходах к решению проблем в изучаемой области, а также междисциплинарных областях, и выбирать оптимальный

ОПК-1-У1 Применять полученные знания в учебной и профессиональной деятельности
ПК-5: Способен планировать и осуществлять экспериментальные исследования, анализировать и обрабатывать результаты, делать выводы, составлять и оформлять отчеты по проведенным исследованиям в области материаловедения и технологии материалов
Владеть:
ПК-5-В2 Навыком обработки результатов экспериментов
ПК-5-В1 Навыком проведения экспериментов
ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов и знаний в междисциплинарных областях
Владеть:
ОПК-1-В1 Способностью использовать в профессиональной деятельности базовые знания по физике магнетизма, в том числе знания о современных методах исследования