

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 31.07.2023 16:25:56

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

Теория гомогенных и гетерогенных процессов

Закреплена за подразделением Кафедра функциональных наносистем и высокотемпературных материалов

Направление подготовки 22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Профиль

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 68

самостоятельная работа 40

часов на контроль 36

Формы контроля в семестрах:
экзамен 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	40	31	40	31
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	135	144	135

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Научить анализу термодинамических и кинетических закономерностей межфазных взаимодействий в простых и сложных системах; анализу структуры и свойств простых и сложных систем; оценке эффективности процессов получения и обработки материалов. Данный семестровый модуль является базовой дисциплиной, необходимой для изучения и освоения специальных курсов по направлению «Материаловедение и технологии материалов», а также формирует навыки применения полученных ранее знаний на практике. Курс содержит равные по объему теоретическую и практическую части. Данный семестровый модуль представляет собой единое целое и дает специальные знания и компетенции, которые необходимы для выпускников по профилю: Физико-химия процессов и материалов.
-----	---

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.13
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Основы технологии получения материалов	
2.1.2	Процессы получения и обработки материалов	
2.1.3	Технология материалов электроники	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Металловедение и термическая обработка металлов	
2.2.2	Фазовые и структурные изменения при формировании материалов и эпитаксиальных структур	
2.2.3	Физика прочности и механические свойства материалов	
2.2.4	Физическое материаловедение сплавов с особыми магнитными свойствами, часть 1. Магнитно-мягкие сплавы	
2.2.5	Атомная и электронная структура поверхности и межфазных границ	
2.2.6	Композиционные и керамические материалы	
2.2.7	Объемные наноматериалы	
2.2.8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.10	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.12	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.13	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.14	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.15	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.16	Структура и свойства функциональных наноматериалов	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-4: Способен проводить исследования при разработке технологических процессов
Знать:
ПК-4-31 преимущества и недостатки термодинамических моделей, применяемых для расчетов жидких металлических и оксидных расплавов
Уметь:
ПК-4-У1 вычислять термодинамические и кинетические характеристики гомогенных и гетерогенных процессов
Владеть:
ПК-4-В1 методами анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении и обработке