

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 31.07.2023 16:25:50

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

Механические свойства материалов

Закреплена за подразделением

Кафедра металловедения и физики прочности

Направление подготовки

22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Профиль

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану

108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 6

аудиторные занятия

68

самостоятельная работа

40

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя			
	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Лабораторные	34	34	34	34
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Цель – дать необходимые базовые знания по механическим свойствам материалов, научить анализу взаимосвязи структуры и процессов деформации и разрушения твердых тел, выбору методов испытаний и практике определения механических свойств для формирования требуемых компетенций бакалавров по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов и дальнейшей их реализации в различных областях и видах их профессиональной деятельности.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.10
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Основы дизайна металлических материалов	
2.1.2	Безопасность жизнедеятельности	
2.1.3	Дефекты кристаллической решетки	
2.1.4	Физика	
2.1.5	Физическая химия	
2.1.6	Введение в научно-исследовательскую деятельность	
2.1.7	Методы вычислительной физики	
2.1.8	Техника физико-химического эксперимента	
2.1.9	Физические свойства кристаллов	
2.1.10	Введение в квантовую механику	
2.1.11	Основы квантовой механики	
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	Основы компьютерной металлографии	
2.2.3	Физика прочности и механические свойства материалов	
2.2.4	Физические основы деформации и разрушения	
2.2.5	Наноматериалы	
2.2.6	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.7	Технология термической обработки	
2.2.8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.9	Специальные сплавы	
2.2.10	Экстремальные технологии получения наноматериалов	
2.2.11	Материалы с особыми физическими свойствами	
2.2.12	Методы исследования структур и материалов. Часть 1	
2.2.13	Методы исследования физических свойств полупроводниковых структур	
2.2.14	Методы получения наночастиц и наноматериалов	
2.2.15	Методы физико-химических исследований	
2.2.16	Наноструктурные термоэлектрики	
2.2.17	Оформление результатов научной деятельности	
2.2.18	Фазовые и структурные изменения при формировании материалов и эпитаксиальных структур	
2.2.19	Физическое материаловедение сплавов с особыми магнитными свойствами, часть 1. Магнитно-мягкие сплавы	
2.2.20	Нормы и правила оформления ВКР	
2.2.21	Основы магнетизма. Часть 2. Процессы перемагничивания материалов	
2.2.22	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.23	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.24	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.25	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.26	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.27	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.28	Спектрофотометрические методы оценки качества кристаллов	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-2: Способен участвовать в проведении экспериментов, расчетов и оформлении результатов исследований
Знать:
ПК-2-31 влияние параметров структуры на механические свойства материалов, закономерности структурообразования и фазовые превращения в материалах
Уметь:
ПК-2-У2 определять механические свойства материалов при различных видах испытаний
ПК-2-У1 использовать знания фундаментальных основ, подходы и методы базовых дисциплин в интегрировании имеющихся знаний, наращивании накопленных знаний
Владеть:
ПК-2-В1 методологией организации, планирования, проведения и обработки результатов экспериментов и экспериментальных исследований, выполнения исследовательских проектов, применять все существующие в данной области знаний стандарты и нормативные акты