

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 твердых тел

Закреплена за подразделением

Кафедра металловедения и физики прочности

Направление подготовки

22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Профиль

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану

144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 6

аудиторные занятия

68

самостоятельная работа

40

часов на контроль

36

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 |
| Лабораторные | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 68 | 68 | 68 | 68 |
| Контактная работа | 68 | 68 | 68 | 68 |
| Сам. работа | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Цель – дать необходимые базовые знания по механическим свойствам твердых тел, 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.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 | Безопасность жизнедеятельности | |
| 2.1.4 | Физика | |
| 2.1.5 | Физическая химия | |
| 2.1.6 | Дефекты кристаллической решетки | |
| 2.1.7 | Технология материалов электроники | |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Физика прочности и механические свойства материалов | |
| 2.2.2 | Композиционные и керамические материалы | |
| 2.2.3 | Объемные наноматериалы | |
| 2.2.4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| 2.2.5 | Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы | |
| 2.2.6 | Структура и свойства функциональных наноматериалов | |
| 2.2.7 | Металловедение и термическая обработка металлов | |
| 2.2.8 | Компьютерное моделирование материалов и процессов | |
| 2.2.9 | Специальные сплавы | |
| 2.2.10 | Фазовые и структурные изменения при формировании материалов и эпитаксиальных структур | |
| 2.2.11 | Физическое материаловедение сплавов с особыми магнитными свойствами, часть 1. Магнитно-мягкие сплавы | |
| 2.2.12 | Атомная и электронная структура поверхности и межфазных границ | |
| 2.2.13 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| 2.2.14 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| 2.2.15 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| 2.2.16 | Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы | |
| 2.2.17 | Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы | |
| 2.2.18 | Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы | |

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

| |
|---|
| ПК-4: Способен проводить исследования при разработке технологических процессов |
| Знать: |
| ПК-4-31 закономерности структурообразования и фазовые превращения в материалах, влияние параметров структуры на механические свойства материалов |
| Уметь: |
| ПК-4-У2 определять механические свойства материалов при различных видах испытаний |
| ПК-4-У1 использовать знания фундаментальных основ, подходы и методы базовых дисциплин в интегрировании имеющихся знаний, наращивании накопленных знаний |
| Владеть: |
| ПК-4-В1 использовать, применять при выборе методов испытаний и при их проведении и сопоставлять все существующие в данной области знаний стандарты и нормативные акты |