

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 31.07.2023 16:25:46

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

Материалы с особыми физическими свойствами

Закреплена за подразделением

Кафедра физического материаловедения

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 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя 18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Лабораторные	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
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	Сформировать компетенции в соответствии с учебным планом, а также научить рациональному выбору и использованию материалов с особыми физическими свойствами в изделиях различного назначения.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.15
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Защита интеллектуальной собственности и патентоведение	
2.1.2	Коррозия и защита металлов	
2.1.3	Металловедение инновационных материалов	
2.1.4	Методы исследования материалов	
2.1.5	Механические свойства материалов	
2.1.6	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.1.7	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.1.8	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.1.9	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.1.10	Статистическая физика	
2.1.11	Физика металлов	
2.1.12	Физика полупроводников	
2.1.13	Физические свойства твердых тел	
2.1.14	Методы вычислительной физики	
2.1.15	Техника физико-химического эксперимента	
2.1.16	Физические свойства кристаллов	
2.1.17	Введение в квантовую механику	
2.1.18	Основы дизайна металлических материалов	
2.1.19	Основы квантовой механики	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Наноматериалы	
2.2.2	Нормы и правила оформления ВКР	
2.2.3	Основы магнетизма. Часть 2. Процессы перемагничивания материалов	
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.7	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.8	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.9	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.10	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.11	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.12	Спектрофотометрические методы оценки качества кристаллов	
2.2.13	Технология термической обработки	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-2: Способен участвовать в проведении экспериментов, расчетов и оформлении результатов исследований	
Знать:	
ПК-2-32	возможности современных методов физических исследований
ПК-2-31	Физические свойства и способы управления физическими свойствами материалов;
Уметь:	
ПК-2-У3	формулировать принципы классификации материалов с особыми физическими свойствами;
ПК-2-У2	находить связи между физическими свойствами материала и рабочими характеристиками изделия (системы);

ПК-2-У1 Определять физические, химические, механические свойства материалов при различных видах испытаний
Владеть:
ПК-2-В2 практическими навыками проведения физических измерений, испытаний и контроля материалов с особыми физическими свойствами.
ПК-2-В1 Методами планирования и проведения измерительных экспериментов, выбора и использования методов обработки экспериментальных данных и оценки результатов экспериментов