

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 01.09.2023 14:42:34

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

# Современные конструкционные материалы

Закреплена за подразделением

Кафедра металловедения и физики прочности

Направление подготовки

22.04.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Профиль

Инновационные конструкционные материалы

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

5 ЗЕТ

Часов по учебному плану

180

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 3

аудиторные занятия

51

курсовая работа 3

самостоятельная работа

84

часов на контроль

45

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	19			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	84	84	84	84
Часы на контроль	45	45	45	45
Итого	180	180	180	180

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Дать необходимые базовые знания по сортаменту, обработке, применению, выбору современных конструкционных материалов для требуемой совокупности условий эксплуатации с учётом экономической целесообразности
-----	---

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Неразрушающий контроль и методы диагностики материалов	
2.1.2	Производственная практика	
2.1.3	Управление инновациями	
2.1.4	Управление качеством материалов и экспертиза металлопродукции	
2.1.5	Философские проблемы науки и техники	
2.1.6	Стандартизация и сертификация в металлургии	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Преддипломная практика	

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**

<b>ПК-4: Способен планировать, осуществлять комплексные исследования и разработку инновационных конструкционных материалов (в том числе, наноматериалов) различного назначения</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-4-32 влияние структурных характеристик на свойства материалов	
<b>ПК-3: Способен осуществлять и обосновывать рациональный выбор материалов и технологических процессов при разработке технологии производства инновационных конструкционных материалов (в том числе, наноматериалов) на основе анализа условий работы и эксплуатации изделий из них</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-3-31 основные классы современных материалов, их свойства и области применения, основы выбора материалов, основные технологические процессы производства и обработки	
<b>ПК-4: Способен планировать, осуществлять комплексные исследования и разработку инновационных конструкционных материалов (в том числе, наноматериалов) различного назначения</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-4-31 закономерности структурообразования и фазовые превращения в материалах	
<b>Уметь:</b>	
ПК-4-У2 осуществлять количественный анализ с использованием приемов обнаружения и измерения заданных физических эффектов, определения их параметров	
ПК-4-У1 использовать знания фундаментальных основ, подходы и методы математики, физики, химии и экологии в обучении и профессиональной деятельности	
<b>ПК-3: Способен осуществлять и обосновывать рациональный выбор материалов и технологических процессов при разработке технологии производства инновационных конструкционных материалов (в том числе, наноматериалов) на основе анализа условий работы и эксплуатации изделий из них</b>	
<b>Уметь:</b>	
ПК-3-У1 использовать стандарты, технические условия и прочие нормативные документы в своей деятельности	
ПК-3-У2 выбирать материалы для заданных условий эксплуатации	
<b>ПК-4: Способен планировать, осуществлять комплексные исследования и разработку инновационных конструкционных материалов (в том числе, наноматериалов) различного назначения</b>	
<b>Владеть:</b>	
ПК-4-В1 принципами выбора материалов; методами планирования и проведения экспериментов	

**УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели**

**Владеть:**

УК-3-В1 навыками профессионального изложения результатов исследования и экспертиз