

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 01.08.2023 10:40:15

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

# Материаловедение и термообработка металлов и сплавов

Закреплена за подразделением

Кафедра обработки металлов давлением

Направление подготовки

22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Профиль

Деформационная обработка металлов и сплавов

Квалификация

**Магистр**

Форма обучения

**очная**

Общая трудоемкость

**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 3

аудиторные занятия

51

самостоятельная работа

57

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
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	57	57	57	57
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Цель освоения дисциплины – формирование компетенций, в соответствие с учебным планом, а также формирование у студентов знаний о фазовых и структурных превращениях в сталях и сплавах, закономерностях формирования структуры и свойств путем термической и термомеханической обработок.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	- научить основным приемам термической, термомеханической обработки сталей и сплавов, обоснованному выбору технологической схемы и назначению режимов обработки;
1.4	- ознакомить с современными металлическими материалами, в том числе специальными сталями и сплавами; способами формирования требуемой структуры и потребительских свойств металлопродукции; методами контроля качества металлопродукции.

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Научно-исследовательская практика	
<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-2: Способность проводить комплексные исследования процессов деформационно-термической обработки металлов и сплавов, структуры и свойств получаемой металлопродукции</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-2-33	Современные методы и оборудование для металлографического анализа; механических испытаний; исследований структурных и фазовых превращений; моделирования термических и деформационных процессов.
ПК-2-32	Принципы выбора материала и схем его термической и термомеханической обработки с учетом сортамента и потребительских свойств металлопродукции.
ПК-2-31	Теоретические основы термической и термомеханической обработки металлопродукции из сталей и сплавов различного состава и назначения.
<b>Уметь:</b>	
ПК-2-У2	Планировать и организовать изучение структуры и свойств полупродукта и готовых изделий.
ПК-2-У1	Выбирать материал для изделий разного назначения и назначать вид, схему и режимы термической и термомеханической обработки конкретной металлопродукции, в том числе используя информацию о поведении металла и изменении его механических свойств в процессе деформационно-термических воздействий.
<b>Владеть:</b>	
ПК-2-В4	Навыки выполнения количественных и качественных металлографических исследований
ПК-2-В5	Навыки обоснованного выбора материалов и способа их термической и термомеханической обработки для получения требуемых структуры и свойств.
ПК-2-В3	Навыки измерения твердости, определения механических свойств.
ПК-2-В1	Навыки определения структурных и фазовых превращений.
ПК-2-В2	Навыки оценки влияния скоростей нагрева и охлаждения, параметров деформации на формирование структуры и механических свойств материалов