

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 01.08.2023 10:40:18

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

### Сплавы с памятью формы

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 3

аудиторные занятия

34

самостоятельная работа

74

#### 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
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	74	74	74	74
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Целью освоения дисциплины является формирование у студентов знаний о структурных механизмах памяти формы металлов, влиянии параметров термомеханических воздействий на фазовые превращения, структуру и функциональные свойства сплавов с памятью формы на основе титана, возможностях их практического применения.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	1. научить основам методов термической и термомеханической обработки сплавов с памятью формы для управления их микроструктурой и дислокационной субструктурой.
1.4	2. научить методам наведения эффектов памяти формы и сверхупруготи.
1.5	3. научить обоснованно выбирать составы сплавов с памятью формы, технологическую схему термической и термомеханической обработки и назначать режимы этих обработок.

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Интеграция цифровой экономики и современной промышленности	
2.1.2	Современные проблемы металлургии, машиностроения и материаловедения	
2.1.3	Фазовые превращения в многокомпонентных системах	
<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-1: Способность проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-1-31	Классификация и особенности методов термической и термомеханической обработки сплавов с памятью формы.
<b>ОПК-3: Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями</b>	
<b>Знать:</b>	
ОПК-3-31	Классификация и особенности методов определения функциональных свойств и структурно-фазового состояния сплавов с памятью формы.
<b>ПК-1: Способность проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем</b>	
<b>Уметь:</b>	
ПК-1-У1	Выбирать методы термической и термомеханической обработки сплавов с памятью формы для получения требуемых структуры и функциональных свойств.
<b>ОПК-3: Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями</b>	
<b>Уметь:</b>	
ОПК-3-У1	Выбирать методы исследования структурно-фазового состояния и функциональных свойств сплавов с памятью формы.
<b>ПК-1: Способность проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем</b>	
<b>Владеть:</b>	
ПК-1-В1	Навыки разработки оптимальных технологических режимов термической и термомеханической обработки сплавов с памятью формы.
<b>ОПК-3: Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями</b>	
<b>Владеть:</b>	
ОПК-3-В1	Навыки определения характеристик структурно-фазового состояния и функциональных свойств сплавов с

памятью формы.