

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 10.10.2023 14:30:43

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 методы исследования свойств металлов и сплавов в металлургии

Закреплена за подразделением Кафедра литейных технологий и художественной обработки материалов

Направление подготовки 22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Профиль Современные материалы и методы получения высокоточных отливок

Квалификация	<b>Магистр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>5 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	180	Формы контроля в семестрах:
в том числе:		экзамен 1
аудиторные занятия	54	
самостоятельная работа	90	
часов на контроль	36	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	На основе знания возможностей современных методов материаловедения и металлургии научиться наиболее эффективно использовать разнообразные технологические и исследовательские методы в профессиональной деятельности.
-----	---

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.О
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.2	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Оказание первой помощи пострадавшим	
2.2.2	Учебная практика	
2.2.3	Защита интеллектуальной собственности	
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.5	Конструирование пресс-форм для литья по выплавляемым моделям	
2.2.6	Конструирование пресс-форм для литья под давлением	
2.2.7	Материаловедение и технологии материалов для точного литья	
2.2.8	Написание научных статей для научных журналов / Academic Research and Writing	
2.2.9	Преддипломная практика	

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

<b>УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>	
<b>Знать:</b>	
УК-2-31	Современные методы и оборудование литейного производства
УК-2-31	Современные методы и оборудование литейного производства
<b>ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области</b>	
<b>Знать:</b>	
ОПК-4-32	Тенденции развития металлургии и материаловедения и требований к сырью, металлам, материалам, их свойствам и способам получения
ОПК-4-31	Критерии выбора и создания необходимого оборудования, инструментов и технологий для ведения практической комплексной и инновационной инженерной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений
ОПК-4-32	Тенденции развития металлургии и материаловедения и требований к сырью, металлам, материалам, их свойствам и способам получения
ОПК-4-31	Критерии выбора и создания необходимого оборудования, инструментов и технологий для ведения практической комплексной и инновационной инженерной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений
<b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий</b>	
<b>Знать:</b>	
УК-1-31	Актуальную нормативную документацию в области выбора и применения методов и методик исследования
УК-1-31	Актуальную нормативную документацию в области выбора и применения методов и методик исследования
<b>ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области</b>	
<b>Уметь:</b>	
ОПК-4-У1	Использовать теорию разработки оптимальных инженерных решений с учетом ограничений
ОПК-4-У1	Использовать теорию разработки оптимальных инженерных решений с учетом ограничений

ОПК-4-У2 Использовать методы эмпирического исследования
ОПК-4-У2 Использовать методы эмпирического исследования
<b>УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
<b>Уметь:</b>
УК-2-У1 Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
<b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий</b>
<b>Уметь:</b>
УК-1-У1 Критически оценивать и использовать новейшие достижения в области профессиональной деятельности
УК-1-У1 Критически оценивать и использовать новейшие достижения в области профессиональной деятельности
<b>УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
<b>Уметь:</b>
УК-2-У2 Критически оценивать данные и делать выводы
УК-2-У1 Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
УК-2-У2 Критически оценивать данные и делать выводы
<b>ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-4-В1 Стандартными методиками определения свойств материалов
ОПК-4-В1 Стандартными методиками определения свойств материалов
<b>УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
<b>Владеть:</b>
УК-2-В1 Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок
УК-2-В1 Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок
<b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий</b>
<b>Владеть:</b>
УК-1-В1 Методами решения оптимизационных задач
УК-1-В1 Методами решения оптимизационных задач