

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 28.11.2023 11:13:23

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

Научно-исследовательская работа

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 **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **16 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 576

в том числе:

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 576

Формы контроля в семестрах:
зачет с оценкой 1, 2, 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП		
Неделя	18		18		19			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	144	144	144	144	288	288	576	576
Итого	144	144	144	144	288	288	576	576

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	1. Дисциплина формирует компетенции, связанные с научно-исследовательской и производственно-технологической деятельностью по программе «Современные материалы и методы получения высокоточных отливок».
1.2	2. Формирование у магистров представления об основных профессиональных задачах, способах их решения.
1.3	3. Формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных
1.4	4. Обучение современным методам исследований
1.5	5. Проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.
1.6	6. Проведение исследовательских работ с привлечением методов компьютерного моделирования.
1.7	7. Формирование навыков самостоятельной теоретической и экспериментальной работы.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
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

ПК-1: Способен проводить патентные исследования и определять характеристики продукции	
Знать:	
ПК-1-31 Научно-техническая документация в соответствующей области знаний.	
ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний, знаний в междисциплинарных областях в области металлургии	
Знать:	
ОПК-1-31 Знать основные источники для получения информации с целью проведения научных исследований.	
ОПК-2: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии, проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в междисциплинарных областях	
Знать:	
ОПК-2-31 Знать основные методы организации самостоятельной научной деятельности и структуру НИР.	
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	
Знать:	
ОПК-4-31 Знать основные правила поиска и отбора информации, методы использования информации для подготовки и принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности.	
ОПК-5: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях	
Знать:	
ОПК-5-31 Знать нормативные материалы, стандарты, ГОСТы, ТУ в области исследуемой тематики	
ПК-2: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	
Знать:	
ПК-2-31 Актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний.	
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	
Знать:	
УК-2-31 Знать и понимать фундаментальные науки.	

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
Знать:
УК-1-31 Знать методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.
ПК-3: Способен проектировать литейную оснастку средней сложности
Знать:
ПК-3-31 Знать машины, оборудование и технологии, относящиеся к теме исследования.
Уметь:
ПК-3-У1 Уметь прогнозировать, анализировать и проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в машиностроении и литейном производстве.
ПК-2: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Уметь:
ПК-2-У1 Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.
ПК-1: Способен проводить патентные исследования и определять характеристики продукции
Уметь:
ПК-1-У1 Оценивать патентоспособность вновь созданных технических и художественно-конструкторских решений.
ОПК-5: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях
Уметь:
ОПК-5-У1 Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний
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
Уметь:
ОПК-4-У1 Уметь самостоятельно разрабатывать, использовать, систематизировать и анализировать методическую, научно-техническую и технологическую литературу, для принятия решений в научных исследованиях и в профессиональной деятельности.
ОПК-2: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии, проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в междисциплинарных областях
Уметь:
ОПК-2-У1 Уметь анализировать и оценивать результаты собственной научной деятельности.
ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний, знаний в междисциплинарных областях в области металлургии
Уметь:
ОПК-1-У1 Уметь пользоваться методами обработки информации по теме исследования с использованием современных информационных технологий.
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
Уметь:
УК-2-У1 Уметь находить и получать необходимые данные об объекте исследования, осуществлять поиск литературы.
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
Уметь:
УК-1-У1 Уметь проводить эксперименты и анализировать полученные результаты.
ПК-3: Способен проектировать литейную оснастку средней сложности

Владеть:
ПК-3-В1 Владеть навыками разработки физических и компьютерных моделей исследуемых машин, оборудования и технологий по теме исследований.
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, выработать стратегию действий
Владеть:
УК-1-В1 Навыками моделирования объектов и процессов, а также исследования применения новейших технологий
ПК-2: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Владеть:
ПК-2-В1 Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.
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
Владеть:
УК-2-В1 Владеть навыками экономического анализа затрат и результативности технологического процесса.
ОПК-2: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии, проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в междисциплинарных областях
Владеть:
ОПК-2-В1 Владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований.
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
Владеть:
ОПК-4-В1 Владеть приемами умственной деятельности, связанными с анализом, синтезом, сравнением, классификацией, структурированием и систематизацией информации.
ОПК-5: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях
Владеть:
ОПК-5-В1 Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок
ПК-1: Способен проводить патентные исследования и определять характеристики продукции
Владеть:
ПК-1-В1 Систематизация и анализ отобранной документации.
ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний, знаний в междисциплинарных областях в области металлургии
Владеть:
ОПК-1-В1 Владеть основными программными средствами и применять их для решения практических вопросов с использованием персональных компьютеров.