

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 28.11.2023 11:22:34

Уникальный идентификатор:

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 практика

Закреплена за подразделением Кафедра порошковой металлургии и функциональных покрытий

Направление подготовки 22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Профиль Новые материалы. Порошковые и аддитивные технологии

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216

в том числе:

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 216

Формы контроля в семестрах:  
зачет с оценкой 2

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	216	216	216	216
Итого	216	216	216	216

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Цель освоения практики - закрепление и углубление теоретических знаний; приобретение и развитие у студентов практических навыков работ на испытательном и аналитическом оборудовании, исследований и анализа полученных результатов; выработка рекомендаций по совершенствованию технологических процессов и методик научных исследований для ведения инженерной деятельности в областях, связанных с производством порошковых материалов, а также с изготовлением и анализом свойств материалов, полученных методом порошковой металлургии; сбор, анализ и обобщение полученных результатов и современных научных идей для подготовки выпускной квалификационной работы.
-----	---

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б2.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Введение в цифровое производство	
2.1.2	Закономерности, механизмы и методы диагностики процессов горения в СВС-системах	
2.1.3	Технологии инженерии поверхности	
2.1.4	Технологии получения порошкообразных материалов	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Защита интеллектуальной собственности	
2.2.2	Материаловедение в аддитивных технологиях	
2.2.3	Методы аттестации функциональных поверхностей материалов	
2.2.4	Методы получения и исследование покрытий медицинского назначения	
2.2.5	Порошковые материалы с особыми свойствами	
2.2.6	Теоретические основы получения и технологии твердых сплавов	
2.2.7	Технологии наноматериалов и гибридных наноматериалов	
2.2.8	Технология получения композиционных материалов для авиакосмической промышленности	
2.2.9	Физико-химические основы и технологии жаропрочных и жаростойких материалов	
2.2.10	Физико-химические основы и технологии композиционных материалов. Технологии углеродных материалов и графитов	
2.2.11	Физико-химические основы и технологии тепловыделяющих и поглощающих материалов	
2.2.12	Цифровые аддитивные технологии в имплантологии	
2.2.13	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.14	Преддипломная практика	

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

<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-4-31 Научно-техническую терминологию на английском языке, применяемую при исследованиях и производстве материалов методом порошковой металлургии
<b>ПК-3: Способен анализировать результаты эксперимента, выбирать методы исследований, формировать новые направления исследований, определять сферы применения результатов исследований</b>
<b>Знать:</b>
ПК-3-31 Современные методики исследований материалов
<b>ОПК-5: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизировать и обобщать достижения в отрасли металлургии и смежных областях</b>
<b>Знать:</b>
ОПК-5-31 Современное мировое состояние исследуемой научной проблемы для ее решения или усовершенствования ее текущего уровня
<b>ПК-1: Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по тематике организации</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-1-У1 Выбирать технологическое оборудование для проведения научно-исследовательских работ по тематике организации

<b>ПК-2: Способен проводить анализ и теоретически обобщать научные данные в соответствии с задачами исследования, изучать научно-техническую информацию, формировать программы исследований</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-2-У1 Формировать программы исследований в соответствии с заданием на практику
<b>ПК-3: Способен анализировать результаты эксперимента, выбирать методы исследований, формировать новые направления исследований, определять сферы применения результатов исследований</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-3-У1 Выбрать методы исследований, необходимые для определенных направлений исследований
<b>ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний, знаний в междисциплинарных областях в области металлургии</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-1-У1 Практически применять знания, полученные при изучении специальных предметов, для решения научных проблем и проведения комплексных исследований
<b>ПК-2: Способен проводить анализ и теоретически обобщать научные данные в соответствии с задачами исследования, изучать научно-техническую информацию, формировать программы исследований</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-2-В2 Навыками организации сбора и изучения научно-технической литературы по теме в соответствии с заданием на практику
<b>ПК-3: Способен анализировать результаты эксперимента, выбирать методы исследований, формировать новые направления исследований, определять сферы применения результатов исследований</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-3-В1 Навыками обобщения экспериментальных результатов
<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 Иностранным языком на уровне, необходимом для общения в профессиональной сфере и работы с современной научно-технической литературой
<b>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</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-2-В1 Навыками решения технических проблем для усовершенствования технологических схем получения материалов из порошкообразного сырья
<b>ПК-2: Способен проводить анализ и теоретически обобщать научные данные в соответствии с задачами исследования, изучать научно-техническую информацию, формировать программы исследований</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-2-В1 Навыками проведения анализа результатов и наблюдений
<b>ПК-1: Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по тематике организации</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-1-В1 Навыками работы на технологическом и аналитическом оборудовании, используемом при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации