

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 28.11.2023 14:58:15

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

### Преддипломная практика

Закреплена за подразделением Кафедра порошковой металлургии и функциональных покрытий

Направление подготовки 22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Профиль Порошковые и аддитивные технологии синтеза функциональных материалов и покрытий

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **21 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 756

в том числе:

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 756

Формы контроля в семестрах:  
зачет с оценкой 4

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	756	756	756	756
Итого	756	756	756	756

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Цели освоения практики - сбор материала, необходимого для выполнения дипломной работы в соответствии с избранной темой и планом, согласованным с руководителем ВКР, а также углубление и закрепление теоретических знаний, подготовка к самостоятельной работе по специальности.
-----	--

**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	Защита интеллектуальной собственности	
2.1.3	Материаловедение в аддитивных технологиях	
2.1.4	Научно-исследовательская работа	
2.1.5	Научные и технологические принципы нанесения покрытий методами физического и химического осаждения	
2.1.6	Обеспечение единства измерения трибологических и механических свойств	
2.1.7	Порошковые материалы с особыми свойствами	
2.1.8	Современные методы формования порошковых материалов	
2.1.9	Теоретические основы получения наноструктурных поверхностей	
2.1.10	Теоретические основы прочности твердых сплавов	
2.1.11	Технология получения неорганических материалов методами СВС и их применение	
2.1.12	Физико-химия композиционных материалов	
2.1.13	Аддитивные технологии	
2.1.14	Методология научных исследований	
2.1.15	Методы аттестации наноструктурных поверхностей	
2.1.16	Научно-исследовательская практика	
2.1.17	Порошковые конструкционные материалы общемашиностроительного и специального назначения	
2.1.18	Процессы СВС как основы синтеза неорганических материалов	
2.1.19	Современные методы металлургии, машиностроения и материаловедения	
2.1.20	Теоретические основы прессования и спекания	
2.1.21	Закономерности, механизмы и методы диагностики процессов горения в СВС-системах	
2.1.22	Получение металлических порошков	
2.1.23	Свойства порошков и методы их определения	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	

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

<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>Знать:</b>	
ПК-2-31	Современные методики исследований и виды аналитического, испытательного и производственного оборудования
<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	Основные методы научно-исследовательской деятельности
<b>ПК-4: Способен разрабатывать технологические процессы получения порошков, порошковых, композиционных материалов, покрытий и управлять ими, проводить их анализ для выбора мер и средств управления качеством продукции</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-4-31	Современное состояние и основные тенденции развития порошковых технологий
<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 Пользоваться основными библиографическими базами данных, анализировать современную научно-техническую литературу
<b>ПК-4: Способен разрабатывать технологические процессы получения порошков, порошковых, композиционных материалов, покрытий и управлять ими, проводить их анализ для выбора мер и средств управления качеством продукции</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-4-У1 Анализировать и структурировать информацию для использования в научной и практической деятельности
<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>Уметь:</b>
ОПК-2-У1 Составлять и оформлять отчеты по выполненным исследованиям и научные статьи
<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 Анализировать материалы, процессы и технологии для обоснованной оценки результатов научно-технических разработок и исследований
<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 Анализировать и структурировать информацию для использования в научной и практической деятельности
<b>ОПК-5: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-5-У1 Пользоваться основными библиографическими базами данных, анализировать современную научно-техническую литературу
<b>ПК-4: Способен разрабатывать технологические процессы получения порошков, порошковых, композиционных материалов, покрытий и управлять ими, проводить их анализ для выбора мер и средств управления качеством продукции</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-4-В1 Интерпретации результатов эксперимента и рационального выбора методов исследований материалов
<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 анализа технологических процессов на производствах порошковой металлургии и выработки предложений по их усовершенствованию
<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 Методами математической обработки результатов эксперимента и рационального выбора методов исследований материалов
<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 Методами анализа и обобщения теоретических и экспериментальных данных