

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 28.11.2023 14:58:14

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 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

6 ЗЕТ

Часов по учебному плану

216

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 2

аудиторные занятия

0

самостоятельная работа

216

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 |
|------------|---|------|
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Закономерности, механизмы и методы диагностики процессов горения в СВС-системах | |
| 2.1.2 | Получение металлических порошков | |
| 2.1.3 | Свойства порошков и методы их определения | |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Введение в цифровое производство | |
| 2.2.2 | Защита интеллектуальной собственности | |
| 2.2.3 | Материаловедение в аддитивных технологиях | |
| 2.2.4 | Научные и технологические принципы нанесения покрытий методами физического и химического осаждения | |
| 2.2.5 | Обеспечение единства измерения трибологических и механических свойств | |
| 2.2.6 | Порошковые материалы с особыми свойствами | |
| 2.2.7 | Современные методы формования порошковых материалов | |
| 2.2.8 | Теоретические основы получения наноструктурных поверхностей | |
| 2.2.9 | Теоретические основы прочности твердых сплавов | |
| 2.2.10 | Технология получения неорганических материалов методами СВС и их применение | |
| 2.2.11 | Физико-химия композиционных материалов | |
| 2.2.12 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| 2.2.13 | Преддипломная практика | |

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

| | |
|--|---|
| 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 | Научно-техническую терминологию на английском языке, применяемую при исследованиях и производстве материалов методом порошковой металлургии |
| 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 | Современное мировое состояние исследуемой научной проблемы для ее решения или усовершенствования ее текущего уровня |
| ПК-3: Способен анализировать результаты эксперимента, выбирать методы исследований, формировать новые направления исследований, определять сферы применения результатов исследований | |
| Знать: | |
| ПК-3-31 | Современные методики исследований материалов |
| ПК-2: Способен проводить анализ и теоретически обобщать научные данные в соответствии с задачами исследования, изучать научно-техническую информацию, формировать программы исследований | |
| Уметь: | |
| ПК-2-У1 | Формировать программы исследований в соответствии с заданием на практику |
| ПК-3: Способен анализировать результаты эксперимента, выбирать методы исследований, формировать новые направления исследований, определять сферы применения результатов исследований | |

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