

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 01.08.2023 10:47:08

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

Технология получения неорганических материалов методами СВС и их применение

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 **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 34

самостоятельная работа 74

Формы контроля в семестрах:
зачет с оценкой 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	19			
Неделя	19			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	20	20	20	20
Практические	14	14	14	14
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	74	74	74	74
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Цели освоения дисциплины - сформировать знания научных и технологических принципов само-распространяющегося высокотемпературного синтеза новых неорганических композиционных материалов.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Аддитивные технологии	
2.1.2	Методы аттестации наноструктурных поверхностей	
2.1.3	Научно-исследовательская практика	
2.1.4	Порошковые конструкционные материалы общемашиностроительного и специального назначения	
2.1.5	Процессы СВС как основы синтеза неорганических материалов	
2.1.6	Современные методы металлургии, машиностроения и материаловедения	
2.1.7	Теоретические основы прессования и спекания	
2.1.8	Закономерности, механизмы и методы диагностики процессов горения в СВС-системах	
2.1.9	Получение металлических порошков	
2.1.10	Свойства порошков и методы их определения	
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-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	
Знать:	
ПК-4-31 пути достижения требуемых свойств композиционных материалов различного назначения	
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 основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний, знаний в междисциплинарных областях в области металлургии	
Знать:	
ОПК-1-31 общую характеристику технологического цикла получения композиционных материалов	
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	
Уметь:	
ПК-4-У1 выполнять расчет составов композиционных материалов при различных вариантах их получения	
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 использовать фундаментальные общеинженерные знания	
ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний, знаний в междисциплинарных областях в области металлургии	
Уметь:	
ОПК-1-У1 описывать и анализировать технологические схемы производства композиционных материалов, сопоставлять	

преимущества и недостатки, ограничения и перспективы возможных вариантов
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
Владеть:
ПК-4-В1 навыками выбора и применения соответствующих методов моделирования физических, химических и технологических процессов
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 навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации для решения теоретических и практических типовых системных задач, связанных с практической деятельностью
ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний, знаний в междисциплинарных областях в области металлургии
Владеть:
ОПК-1-В1 методами исследования, планированием и проведением необходимых экспериментов, навыками интерпретировать результаты и делать выводы