

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Исаев Игорь Магомедович
Должность: Проректор по учебной и научной работе
Дата подписания: 01.08.2023 10:45:39
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

Синтез алмазов и высокотвердых материалов ювелирного и технического назначения

Закреплена за подразделением Кафедра литейных технологий и художественной обработки материалов

Направление подготовки 22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Профиль Новые материалы и цифровые технологии литья металлов

Квалификация	Магистр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	216	Формы контроля в семестрах: экзамен 2 курсовая работа 2
в том числе:		
аудиторные занятия	54	
самостоятельная работа	126	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	18			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	126	126	126	126
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	216	216	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Изучение процессов синтеза алмазов, получение базовых теоретических и практических знаний по процессам синтеза алмазов при различных давлениях, температурах и составах ростовых сред, изучение основных типов современного оборудования, свойств получаемых материалов, а также области применения синтетических алмазов, особенностей их обработки и последние патентные исследования.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.06
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	Инновационные процессы получения литых заготовок для последующей обработки давлением	
2.2.2	Компьютерные технологии в литейном производстве	
2.2.3	Кристаллизация сплавов в многокомпонентных системах	
2.2.4	Новые материалы в художественном и ювелирном литье	
2.2.5	Определение и оценка драгоценных камней и материалов	
2.2.6	Свойства драгоценных камней, ювелирных и декоративных минералов	
2.2.7	Современные методы обработки горных пород и промышленных минералов	
2.2.8	Технология пайки металлических и неметаллических материалов	
2.2.9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.10	Преддипломная практика	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-3: Способен анализировать новые технологические процессы в производстве изделий из металлических и неметаллических материалов	
Знать:	
ПК-3-34	Физико-химические основы современных технологий получения высокотвердых инструментальных материалов
ПК-3-35	Диагностические признаки лабораторно-выращенных алмазов
ПК-3-33	Основные методы и оборудование для синтеза алмазов
ПК-3-31	Перспективные технологии литейного производства
ПК-3-32	Теоретические основы процессов получения высокотвердых инструментальных материалов
Уметь:	
ПК-3-У3	Выбирать методы анализа для оценки качества синтезируемых материалов
ПК-3-У2	Анализировать технологические процессы синтеза
ПК-3-У1	Применять физические и химические методы анализа для определения фазового и примесного составов различных видов синтетических алмазов и сверхтвердых материалов
Владеть:	
ПК-3-В3	Методиками выбора алмазных нанопорошков, поликристаллов синтетических алмазов, спеков и кубического нитрида бора требуемого качества
ПК-3-В2	Методами оценки качества кубического нитрида бора и синтетических алмазов инструментального назначения
ПК-3-В1	Методами анализа морфологического состава и физико-механических свойств синтезируемых материалов