

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Высокотемпературные материалы»

Дисциплина «Высокотемпературные материалы» является частью программы магистратуры «Материаловедение и технологии функциональных металлических, керамических, композиционных материалов» по направлению «22.04.01 Материаловедение и технологии материалов».

Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины: формирование комплекса знаний, умений и навыков, необходимых для применения в материаловедении высокотемпературных соединений. Задачи учебной дисциплины • формирование знаний - о структуре и свойствах высокотемпературных соединений; - теоретических основ физико-химических процессов получения высокотемпературных соединений; - области применения высокотемпературных соединений и композитов из них; • формирование умений - выбора способа высокотемпературных соединений и композитов из них для заданных условий работы; - оценки свойств высокотемпературных соединений на основании данных о структуре; • формирование навыков - навыками составления технологических схем изготовления высокотемпературных и тугоплавких соединений и композитов из них; - навыками исследования структуры и свойств высокотемпературных соединений и композиционных материалов..

Изучаемые объекты дисциплины

структура и свойства металлических и керамических жаропрочных, жаростойких и тугоплавких соединений; процессы синтеза высокотемпературных соединений; применение высокотемпературных соединений и композитов из них..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)	16	16	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)			
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	36	36	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3-й семестр				
Композиционные материалы	4	4	0	9
Новые материалы и новые технологии получения высокотемпературных материалов.				
Керамические тугоплавкие материалы	4	4	0	9
Оксидные, боридные, карбидные, нитридные, углеродные материалы. Свойства и методы получения				
Металлические жаропрочные и жаростойкие материалы	4	4	0	9
Интерметаллические материалы. Суперсплавы. Свойства и методы получения				
Классификация высокотемпературных соединений	4	4	0	9
Структура, свойства, области применения различных видов высокотемпературных материалов				
ИТОГО по 3-му семестру	16	16	0	36

ИТОГО по дисциплине	16	16	0	36
---------------------	----	----	---	----