

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Композиционные материалы»

Дисциплина «Композиционные материалы» является частью программы магистратуры «Металловедение и технология термической обработки сталей и высокопрочных сплавов» по направлению «22.04.02 Металлургия».

#### Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – ознакомление с видами и способами получения современных композиционных материалов. Задачи: - изучение основных видов композиционных материалов и технологических способов их получения; - формирование умения решать задачи, относящиеся к технологии получения композиционных материалов; - формирование навыков выбора технологических процессов для получения заданного вида композиционных материалов..

#### Изучаемые объекты дисциплины

Изучаемые объекты: - виды современных композиционных материалов; - технологические способы получения композиционных материалов..

#### 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:	27	27
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)		
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	25	25
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	81	81
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен	36	36
Дифференцированный зачет		
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	144	144

#### 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 на неметаллической матрице	0	0	6	20
Тема 10. Углеволокниты и бороволокниты. Тема 11. Стекловолокниты и органоволокниты. Тема 12. Углерод-углеродные, керамические и гибридные композиционные материалы.				
Строение и свойства композиционных материалов	0	0	5	11
Введение. Основные понятия, термины и определения. Предмет и задачи дисциплины. Тема 1. Строение и свойства композиционных материалов. Тема 2. Прочность и особенности разрушения композиционных материалов.				
Компоненты и способы производства композиционных материалов	0	0	8	30
Тема 3. Материалы для матриц. Тема 4. Армирующие элементы. Тема 5. Производство композиционных материалов на металлической матрице. Тема 6. Производство композиционных материалов на полимерной матрице.				
Композиционные материалы на металлической матрице	0	0	6	20
Тема 7. КМ с алюминиевой и магниевой матрицей. Тема 8. КМ с титановой и никелевой матрицей. Тема 9. Алюмопенокомпозиты. Дисперсно-упрочненные композиционные материалы.				
ИТОГО по 3-му семестру	0	0	25	81
ИТОГО по дисциплине	0	0	25	81