

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Научные основы строительного материаловедения, нанотехнологии в современном материаловедении»

Дисциплина «Научные основы строительного материаловедения, нанотехнологии в современном материаловедении» является частью программы магистратуры «Строительные материалы и изделия» по направлению «08.04.01 Строительство».

### Цели и задачи дисциплины

Формирование целостного представления о фундаментальной науке прикладного характера, представляющую собой систему знаний о строительных материалах и изделиях, о нанотехнологиях в современном материаловедении и получении материалов нового поколения с заданными свойствами, с использованием инновационных технологий..

### Изучаемые объекты дисциплины

- явления и процессы, связанные с возникновением новообразований, микро- и макроструктурных элементов, их взаимосвязи при переработке сырья и формировании структуры монолитного строительного материала; - направления и способы развития, расширения и совершенствования номенклатуры строительных материалов и технологий; - особенности использования нанотехнологий в производстве строительных материалов..

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	72	72	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	18	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	52	52	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	108	108	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	

### 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
1-й семестр				
Прогрессивные технологии (нанотехнологии) в современном материаловедении	5	0	13	27
Критерии показателей прогрессивности технологий Оптимизирующие факторы при совершенствовании технологий до уровня прогрессивных				
Структура строительных материалов и изделий	5	0	13	27
Методы оценки качества структуры и свойств строительных материалов и изделий Научные принципы и общие методы проектирования и получения состава искусственного строительного композиционного материала с оптимальными структурой и свойствами				
Теория структурообразования и оптимизации структуры искусственных строительных конгломератов	3	0	13	27
Основные направления совершенствования технологического этапа переработки сырья в производстве строительных материалов Базовые технологические процессы в производстве строительных материалов Общая теория отвердевания матричных веществ в искусственных строительных конгломератах				
Общие сведения о строительном материаловедении	5	0	13	27
Основные компоненты, понятия и категории строительного материаловедения Исторические этапы развития строительного материаловедения Теория создания искусственных строительных конгломератов				
ИТОГО по 1-му семестру	18	0	52	108
ИТОГО по дисциплине	18	0	52	108