

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**28.04.03 – Наноматериалы,**  
**Наноструктурированные композиты строительного**  
**и специального назначения**

(шифр и наименование образовательной программы)

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Структурная топология дисперсных систем**  
**и композитов»**

(наименование дисциплины)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часа, форма промежуточной аттестации – *зачет*.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (17 часов), лабораторные занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Учебным планом предусмотрено выполнение расчетно-графического задания.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать: физику и структуру конденсированного состояния вещества – кристаллических, жидких и дисперсных материалов; термодинамику и фазовые переходы первого и второго рода; уровни фазотопологических (ФТС) неупорядоченных конденсированных систем – твердых тел, жидкостей и дисперсных материалов; основные принципы формирования структур топологического беспорядка; основные закономерности распределения частиц зернистых и дисперсных материалов при высокоплотной их упаковке; основные положения, вытекающие из этой закономерности; поверхностные и размерные эффекты при измельчении материалов; уравнения и фундаментальные постоянные структуры.

- Уметь: экономически и теоретически обоснованно делать выбор рациональных технологических способов получения прогрессивных строительных композитов; на стадиях подготовки сырья и технологических переделах принимать новые технические и технологические решения со знанием основ структурной топологии; управлять через состав, дисперсностью композит и технологические параметры переделы и приемы конструктивными и функциональными свойствами строительных материалов и изделий; владеть знаниями достижений науки и техники в технологии эффективных строительных материалов и изделий.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Теоретические положения структурной топологии
2. Процессы и синтез дисперсных систем и композитов на их основе.