АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ С ДИСПЕРСНЫМ НАПОЛНЕНИЕМ»

по основной образовательной программе бакалавриата 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» (УП-2018) профиль «Композиционные материалы» (очная форма обучения)

1. Цели освоения дисциплины:

формирование у студентов определенную систему знаний и навыков в постановке и решении задач, связанных со свойствами порошковых наполнителей, их основных характеристик, влиянием дисперсных наполнителей на свойства наполненных композиций.

2. Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции):

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями

ПК-4 – Способность использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации;

ПК-5 – Готовность выполнять комплексные исследования и испытания при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные, процессов их производства, обработки и модификации.

3. Трудоемкость дисциплины –3 ЗЕ 108 часов

4. Содержание дисциплины:

Дисциплина включает следующие разделы:

1. Классификация композитов, наполненных частицами. Характеристики дисперсных наполнителей. Физико-механические свойства. Реологические свойства.

2. Кластерообразование в системе наполненных пластиков. Основные методы моделирования наполненных систем с помощью теории перколяции.

3.Роль адгезии в зависимости от характеристик частиц.

4. Зависимость физических свойств системы, состоящей из регулярной или нерегулярной упаковки частиц в матрице.

5.Разрушение композитов с дисперсными частицами в хрупкой матрице.Уравнение разрушения Гриффитса. Соотношение Девиджа и Грина для вычисления критического размера частицы.

5. Форма промежуточной аттестации –зачет.

Разработал:
доцент кафедры ССМ Е.А. Головина

Проверил:
Декан С. В. Ананьин