

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ дисциплины

Б1.В.ДВ.8.1 Физико-химия и механика композиционных материалов

по направлению подготовки: 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

по профилю «Конструирование и производство изделий из композиционных материалов»

Квалификация выпускника:

БАКАЛАВР Выпускающая кафедра: ТИПиКМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Технологии изделий из пиротехнических и композиционных материалов»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Физико-химия и механика композиционных материалов» являются:

- а) познание основных способов получения новых материалов, их физико-химических свойств во взаимосвязи со строением, структурой и свойствами составляющих веществ;
- б) углубление знаний по основным физико-химическим свойствам наполненных систем и поверхности раздела фаз применительно к дисциплинам специальности;
- в) изучение методов регулирования физико-механических и химических свойств твердых тел и поверхности раздела.

2. Содержание дисциплины «Физико-химия и механика композиционных материалов»:

Адсорбция полимеров на твердой поверхности
Адгезия полимеров к субстратам различной природы
Механические свойства наполненных полимеров
Прочность композиционных материалов

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) теоретические основы в области физико - химии и механики композиционных материалов, поверхностных , контактных явлений и процессов;
- б) методы, способы изменения и регулирования физико - химических свойств поверхности раздела фаз в гетерогенных системах;
- в) основные закономерности превращения твердых веществ и гетерогенных систем на их основе.
- г) области использования композиционных материалов;
- д) современные тенденции разработки новых композиционных материалов с высокими эксплуатационными характеристиками.

2) Уметь:

- а) на основе анализа физико-химических свойств композиционного материала и его поверхности прогнозировать область его практического применения;
- б) на практике применять методы и способы целенаправленного регулирования физико-химических и механических характеристик как отдельных компонентов, так и композиционных материалов на их основе;
- в) анализировать и обобщать теоретический материал в данной области;
- г) находить взаимосвязь между физико-химическим и свойствами компонентов и характеристиками композиционного материала на их основе

3) Владеть:

- а) навыками выбора оптимальных условий эксплуатации композиционных материалов;
- б) навыками выбора природы компонентов для получения композиционного материала с заданными свойствами;
- в) навыками модификации компонентов с целью увеличения прочностных характеристик композиционных материалов

зав. каф. ТИПиКМ



Н.Е.Тимофеев