

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Самоорганизующиеся наносистемы

по направлению подготовки: 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

по профилю «Материаловедение и технологии наноматериалов и наносистем»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ПНТБМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Плазмохимические и нанотехнологии высокомолекулярных материалов»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Самоорганизующиеся наносистемы» являются:

- а) формирование знаний о строении и свойствах самоорганизующихся наносистем;
- б) формирование знаний в области методов получения самоорганизующихся наносистем;
- в) обучение методам исследования свойств самоорганизующихся наносистем.

2. Содержание дисциплины «Самоорганизующиеся наносистемы»:

Определение нанообъектов, виды нанообъектов, определение наносистем, отличие нанообъектов от наносистем, процессы самоорганизации и самосборки нанообъектов в наносистемах.

Свойства нанообъектов, обуславливающих их способность к самоорганизации. Принципы и закономерности самоорганизации наносистем. Виды самоорганизующихся процессов. Понятие супрамолекулярных комплексов. Процесс самоорганизации супрамолекулярных комплексов различного состава. Принципы строения супрамолекулярных структур. Области применения супрамолекулярных нанокомплексов.

Применение самоорганизующихся наносистем в медицине, экологии, строительстве, энергетике, сельском хозяйстве, военной промышленности.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- 1) современные информационно-коммуникационные технологии в области материаловедения и технологии самоорганизующихся наносистем
- 2) методы исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств самоорганизующихся наносистем, физических и химических процессах, протекающих в самоорганизующихся наносистемах при их получении, обработке и модификации

Уметь:

- 1) использовать информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности
- 2) проводить исследования, анализ, диагностику и моделирование свойств самоорганизующихся наносистем

Владеть:

- 1) навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии самоорганизующихся наносистем
- 2) навыками использования в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств самоорганизующихся наносистем, физических и химических процессах, протекающих в самоорганизующихся наносистемах при их получении, обработке и модификации

Зав.каф. ПНТБМ



Вознесенский Э.Ф.