

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.07.02 «Самоорганизующиеся наносистемы»

по направлению подготовки: 28.03.02 «Наноинженерия»

по профилю: Органические и неорганические наноматериалы

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ПНТБМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ПНТБМ

1. Цели освоения дисциплины:

- а) формирование знаний нанотехнологиях и наноматериалах;
- б) приобретение знаний в области свойств, состава и структурных особенностей наноматериалов, обладающих способностью самоорганизации;
- в) обучение технологии исследования различных видов наноматериалов.

2. Содержание дисциплины «Самоорганизующиеся наносистемы»:

Наночастицы, наноструктуры и их свойства.

Сущность, возникновение и развитие нанонауки.

Самоорганизация наночастиц и самоорганизующиеся процессы.

Методы исследования в нанотехнологиях.

Нанотехнологии в современном мире.

Самоорганизующиеся супрамолекулярные наноконплексы и их применение.

Нанотехнологии в промышленности.

Самоорганизующиеся нановолокна

Нанотехнологии в медицине, экологии, строительстве, энергетике, сельском хозяйстве, военной промышленности.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) история становления и развития нанотехнологий;
- б) некоторые свойства наноструктур;
- в) применение самоорганизующихся нанотехнологий в косметологии, медицине, электронике, авиации, экологии, военном деле и других отраслях промышленности;
- г) экономические и социальные аспекты внедрения самоорганизующихся нанотехнологий;
- д) классификацию элементов, образующих наноструктуры;
- е) основные типы наноматериалов.

2) Уметь:

- а) грамотно планировать экспериментальные исследования свойств наноматериалов и наносистем;
- б) грамотно осуществлять подбор способа изучения наноматериала в зависимости от его типа и размерности;
- в) внедрять в практику выполнения научно-исследовательских работ современные методы изучения свойств и получения наноматериалов.

3) Владеть:

- а) основными понятиями о самоорганизующихся нанотехнологиях и нанотехнологий в целом.

Зав.каф. ПНТБМ



Вознесенский Э.Ф.