

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Методы спектроскопии

по направлению подготовки: 28.03.02 «Наноинженерия»

по профилю: «Органические и неорганические наноматериалы»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ПНТВМ

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

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Методы спектроскопии» являются:

- а) формирование знаний о современных спектроскопических методах исследования материалов, их теоретических основ;
- б) формирование знаний об устройстве и принципах работы приборов спектральных методов исследований;
- в) освоение навыков практического использования методов исследований, интерпретации результатов и формулировке выводов о строении и составе исследуемых наноматериалов.

2. Содержание дисциплины «Методы спектроскопии»

Основные понятия. Современные области применения спектральных методов. Свойства излучения. Классификация спектроскопических методов (по типу зондирующего излучения, по характеру взаимодействия излучения с веществом, по длинам волн спектра, по объекту исследования). Взаимодействие излучения с веществом. Спектры поглощения, испускания и рассеяния. Методы определения пространственного строения молекул. Инфракрасная спектроскопия. Методы определения химического состава веществ. Масс-спектрометрия, хромато-масс-спектрометрия, УФ-спектроскопия. Методы определения элементного состава веществ. Рентгенофлуоресцентный анализ. ОЖЭ-спектроскопия.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- а) принципы работы оборудования для исследования наноструктурированных материалов;
- б) основные требования, предъявляемые к образцам наноматериалов для их исследования;
- в) основные требования к методике исследований наноструктурированных материалов.

Уметь:

- а) анализировать и применять методы исследований структуры и свойств наноматериалов;
- б) оценивать, обобщать и систематизировать результаты лабораторных исследований.

Владеть:

- а) навыками пробоподготовки наноструктурированных материалов для проведения лабораторных исследований;
- б) навыками оформления отчетов по результатам лабораторных исследований согласно установленным требованиям.

Зав.каф. ПНТВМ



Э.Ф.Вознесенский