

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.В.ОД.15 Химия и физика полимеров

по направлению подготовки: 18.03.01 Химическая технология

по профилю Технология и переработка полимеров

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ХТВМС

Кафедра-разработчик рабочей программы: Химии и технологии высокомолекулярных соединений

1. Цели освоения дисциплины:

- а) формирование знаний о теоретических основах синтеза и химических реакций полимеров,
- б) формирование знаний о структуре, физико-химических свойствах полимеров и взаимосвязи свойств с химическим строением и структурой полимеров.

2. Содержание дисциплины «Химия и физика полимеров»:

Основные понятия химии и физики полимеров. Классификация. Номенклатура.

Способы получения полимеров. Химические реакции полимеров.

Основные представления о старении и стабилизации полимеров.

Структура макромолекул полимеров. Внутреннее вращение и гибкость макромолекулярных цепей. Связи между макромолекулами.

Фазовая (надмолекулярная) структура и фазовые переходы в полимерах.

Релаксационные процессы в полимерах. Релаксационные состояния полимеров.

Деформационные свойства и механическая прочность полимеров.

Растворение и пластификация полимеров.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные понятия и определения полимерной физикохимии;
- б) теоретические основы синтеза полимеров, закономерности реакций полимеризации, поликонденсации, химических превращений полимеров;
- в) современные представления о структуре макромолекул полимеров;
- г) современные представления о структуре и основных физических свойствах полимерных тел;
- д) основные классы полимеров и их основные свойства.

2) Уметь:

- а) в лабораторных условиях проводить синтез и химическую модификацию полимеров основными методами;
- б) в лабораторных условиях экспериментально определять основные физико-химические свойства полимеров;
- в) работать с научно-технической, патентной и периодической литературой в изучаемой области (в том числе с электронными источниками информации);
- г) устанавливать многосторонние связи между имеющейся информацией и исследуемым явлением.

3) Владеть:

- а) навыками нахождения взаимосвязи структуры и химического строения полимеров с комплексом их физико-химических и физических свойств;
- б) навыками работы с современными научными приборами для исследования структуры и физико-химических характеристик полимеров.

Зав. каф. ХТВМС, профессор



А.В. Косточко