

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.08 Химия и физика полимеров

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

по профилю «Технология и переработка полимеров»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТСК

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Технологии синтетического каучука»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Химия и физика полимеров» являются:

- а) формирование знаний о параметрах, характеристиках молекулярной и надмолекулярной структуры полимеров и их взаимосвязи с технологическими и эксплуатационными свойствами;
- б) обучение способам применения знаний о надмолекулярной структуре, фазовых и физических состояний полимеров для определения возможности их переработки и эксплуатации;
- в) раскрытие сущности процессов, происходящих при плавлении, кристаллизации, течении, деформировании полимеров и их смесей, находящихся в различных фазовых и физических состояниях.

2. Содержание дисциплины «Химия и физика полимеров»:

Структура и классификация высокомолекулярных соединений. Основные характеристики полимерных цепей. Межмолекулярные взаимодействия в полимерах. Гибкость цепи полимеров. Надмолекулярная структура полимеров. Фазовые состояния и фазовые переходы.

Физические состояния полимеров. Релаксационные явления в полимерах. Стеклообразное состояние полимеров. Высокоэластическое состояние полимеров. Вязкотекучее состояние полимеров. Жидкокристаллическое состояние полимеров. Ориентированное состояние полимеров. Растворы полимеров.

Модификация свойств полимеров. Адгезия полимеров. Пластификация и наполнение полимеров.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) о параметрах, характеристиках молекулярной и надмолекулярной структуры и их взаимосвязи с технологическими и эксплуатационными свойствами полимеров;
- б) современные представления о фазовых, физических, жидкокристаллическом и ориентированном состояниях полимеров;
- в) способы модификации свойств полимеров, включая пластификацию, наполнение и смешение полимеров.

2) Уметь:

- а) анализировать характеристики молекулярной и надмолекулярной структуры;
- б) прогнозировать свойства полимеров от типа выбранного модификатора (пластификаторы, наполнители);
- в) интерпретировать полученные результаты расчетов и делать необходимые выводы о взаимосвязи химического строения и состояния полимеров с их технологическими и эксплуатационными свойствами

3) Владеть:

- а) методами оценки характеристик молекулярной и надмолекулярной структуры;
- б) основами выбора модификатора, пластификатора или наполнителя в зависимости от необходимости придания полимерным системам заданных свойств.

Зав.каф. ТСК

Зенитова Л.А.