

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Химия полимеров»
Направление подготовки: 18.03.01 "Химическая технология"
Семестр: 5

1. Цели освоения дисциплины

Развитие понимания сущности химических процессов получения полимерных материалов, разновидностей способов синтеза, особенностей строения высокомолекулярных соединений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Химия полимеров» относится к обязательной части блока дисциплин учебного плана направления 18.03.01 Химическая технология.

Пререквизиты дисциплины:

1. Органическая химия (теория строения органических соединений; химические свойства и реакции органических веществ: механизмы, промежуточные частицы – радикалы, катионы, анионы, устойчивость промежуточных частиц).
2. Физическая и коллоидная химии
3. Физика (поляризованный свет, законы поглощения и отражения света).
4. Математика (симметрия и асимметрия).
5. Философия (категории и законы материалистической диалектики, теория познания).

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

ОПК-1:

способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов

В результате освоения дисциплины «Химия полимеров» студент должен:

знать: классификацию и строение полимеров различных классов; способы получения полимеров и мономеров для их получения; механизмы реакций получения полимеров и влияние различных факторов на процессы получения и свойства полимеров; основные методы синтеза полимеров; природу химических в полимерах для понимания их свойств и механизма химических и физико-химических процессов в них.

уметь: применять знания о природе мономера, механизме и условиях реакции получения полимера для определения возможных побочных процессов, структуры и свойств получаемого полимера; синтезировать основные промышленные полимеры в лабораторных условиях.

владеть: экспериментальными методами синтеза полимеров; методиками расчета состава исходной смеси для получения полимеров и сополимеров заданного состава различными способами.

4. Содержание дисциплины

В курсе изучаются следующие разделы:

1. Введение. Основные понятия химии полимеров
2. Основные способы получения полимеров
3. Радикальная полимеризация
4. Катионная полимеризация
5. Анионная полимеризация
6. Анионно-координационная полимеризация

7. Полимеризация по карбонильной группе
8. Полимеризация циклов
9. Сополимеризация мономеров
10. Поликонденсация
11. Химические превращения полимеров

5. Вид аттестации – экзамен.

6. Количество зачетных единиц: 7 ЗЕ (252 часа)

Составитель: доцент Ермолаева Е.В. _____

Заведующий кафедрой химических технологий Панов Ю.Т. _____

Председатель
учебно-методической комиссии направления 18.03.01 Панов Ю.Т. _____

Директор института _____ С.Н. Авдеев Дата: 08.02.2024

