

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»
Кафедра «Технология и оборудование химических, нефтегазовых и
пищевых производств»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине Б.1.3.9.1. «Структура и свойства полимеров»
направления подготовки: 18.03.01 "Химическая технология"
профиль: «Технология и переработка полимеров»
Квалификация выпускника: бакалавр

форма обучения - очная
курс – 4
семестр - 8
зачетных единиц - 3
всего часов - 108 в том числе:
лекции – 22
коллоквиумы - нет
практические занятия - нет
лабораторные занятия - 22
самостоятельная работа - 64
зачет - нет
экзамен - 8 семестр
РГР - нет
курсовая работа - нет
курсовой проект - нет

1. Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины «Структура и свойства полимеров»:

- формирование научных представлений о взаимосвязи структуры и свойств полимеров;
- овладение знаниями о влиянии технологии формования изделий из полимеров на структуру материалов.

Задачами курса «Структура и свойства полимеров» является формирование у будущих специалистов знаний:

- о взаимосвязи между структурой разных уровней и свойствами природных и синтетических полимеров;
- о различии структуры и свойств аморфной и кристаллической фаз полимеров и методами изучения этих фаз;
- о влиянии типичных стадий технологического процесса переработки полимеров на структуру и свойства полимеров в изделии.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Настоящая дисциплина относится к блоку дисциплин по выбору в системе подготовки бакалавра.

Изучаемая дисциплина рассматривает современные направления в изучении структуры и свойств полимерных материалов. Основное внимание уделяется современным методам исследования, основанным на использовании специальных методов регистрации и обработки результатов химических экспериментов.

Перечень дисциплин, усвоение которых необходимо студентам для усвоения данной дисциплины: «Химия и физика полимеров», «Научные основы технологии переработки полимеров», «Технология переработки полимеров».

Теоретические знания, полученные при изучении дисциплины «Структура и свойства полимеров» необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы и закрепляются на производственной практике в 8 семестре при изучении промышленных технологий переработки полимеров на профильных предприятиях.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и реализует следующие профессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей федеральный Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВО):

- готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире - ОПК-3;

- готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности - ПК-18.

В результате изучения дисциплины «Структура и свойства полимеров» должен:

знать:

- классификацию полимеров;
- современные представления о структуре и свойствах главных природных и синтетических полимеров;
- основные методы изучения структуры и свойств аморфной и кристаллической фаз полимеров;

уметь:

- выбрать тип полимера для получения изделия с заданными свойствами;
- обосновать выбор интервалов значений основных технологических параметров, которые обеспечивали бы нужную структуру и свойства изделия из полимера.

владеть:

- основными методами определения молекулярной массы полимеров;
- приёмами регулирования структуры и свойств полимеров;
- методикой типовых расчетов характеристик полимеров.