

Энгельсский технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения выс-  
шего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»  
кафедра «Технология и оборудование химических, нефтегазовых и пищевых про-  
изводств»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине Б.1.3.9.2. «Методы исследования структуры  
и свойств полимеров»  
направления подготовки: 18.03.01 "Химическая технология"  
профиль 1 «Технология и переработка полимеров»

Квалификация выпускника: бакалавр

форма обучения - очная  
курс – 4  
семестр - 8  
зачетных единиц - 3  
часов в неделю - 4  
всего часов - 108  
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 освоения 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».

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В процессе освоения данной дисциплины магистр формирует и реализует следующие профессиональные компетенции при освоении ОПП 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:

#### **3.1. 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;

### 3.2. *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.

### 3.3. *Владеть:*

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