

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»  
Энгельсский технологический институт (филиал)  
Кафедра «Технология и оборудование химических, нефтегазовых и пищевых  
производств»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

«Б 1.2.15 Научные основы технологии переработки полимеров»

направления подготовки

*18.03.01 «Химическая технология»*

*Профиль «Технология и переработка полимеров»*

форма обучения – очная  
курс – 4  
семестр – 7  
зачетных единиц – 3  
часов в неделю – 3  
всего часов – 108,  
в том числе:  
лекции – 32  
практические занятия – 16  
лабораторные занятия – нет  
самостоятельная работа – 60  
зачет – 7 семестр  
экзамен – нет  
РГР – нет  
курсовая работа – нет  
курсовой проект – нет

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является выделение общих закономерностей процессов переработки высокомолекулярных соединений вне зависимости от их химического строения и рассмотрение общих физико-химических явлений, процессов, которые лежат в основе различных технологий производства полимерных изделий, материалов и конструкций различного типа и назначения, работающих в разнообразных условиях и режимах эксплуатации.

В соответствии с поставленной целью основными задачами курса «Научные основы технологии переработки полимеров» являются:

-приобретение студентами общего понимания процессов переработки полимеров с учетом их особенностей и получение знания общего подхода к созданию и организации технологических процессов производства материалов из полимеров и композиций на их основе, опираясь на полученные при изучении других курсов знания особенностей строения, структуры и проявления физико-химических и механических свойств полимеров;

- изучение и научное обоснование физико-химических процессов, позволяющих обеспечить получение материалов заданного строения и структуры и, как следствие, обладающих требуемым комплексом свойств в каждом конкретном случае;

- подготовка студентов к изучению следующих курсов по различным специализациям, связанным с созданием технологических процессов и разработкой новых материалов и изделий различного назначения из полимеров.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина относится к вариативным дисциплинам профиля, базируется на знании студентами физики и классической термодинамики, физической химии, химии и физики полимеров.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

– 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 освоения дисциплины обучающийся должен:  
знать:

– основные фундаментальные представления о влиянии структуры полимеров различного уровня (молекулярной, надмолекулярной, топологической) на свойства полимеров;

– основные фундаментальные законы влияния условий переработки полимеров на структуру и свойства полимеров;

– взаимное влияние компонентов полимерных компонентов на структуру и комплекс характеристик (механических, физических, химических) композитов.

уметь:

- осуществить правильный выбор качественного состава и рационального способа переработки полимерного материала с целью получения изделия определенного назначения, при этом характеристики получаемого изделия должны находиться в заданном интервале значений.

владеть:

– расчетами физико-химических параметров процессов переработки полимеров на основе исследования реологии, вязкости и других свойств полимеров;

– навыками самостоятельной постановки и проведения теоретических и экспериментальных физико-химических исследований.