

Энгельский технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Технологии и оборудование химических, нефтегазовых  
и пищевых производств»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

Б.1.3.9.1 «Основы технологии полимеров и композитов»

Направление подготовки 22.03.01 "Материаловедение и технологии материалов"  
Профиль подготовки «Материаловедение, экспертиза материалов и управление качеством»

Квалификация выпускника: бакалавр

форма обучения – очная  
курс – 3  
семестр – 6  
зачетных единиц – 5  
часов в неделю – 4  
всего часов – 180  
в том числе:  
лекции – 32  
коллоквиумы – нет  
практические занятия – нет  
лабораторные занятия – 32  
самостоятельная работа – 116  
экзамен – 6 семестр  
зачет – нет семестр  
РГР – нет  
курсовая работа – нет  
курсовой проект – нет

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у бакалавров научно-технологического мышления и приобретение знаний для научной и производственно-технологической деятельности; приобретение знаний по современным проблемам химии полимеров, необходимых для выбора, расчета, создания и эксплуатации полимерных композиционных материалов в различных отраслях промышленности.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить методы синтеза, отверждения и свойства термопластичных и терморезистивных связующих;
- уметь провести анализ и сопоставить свойства композиций по параметрам, оценивающим применимость их в различных отраслях, уметь выбрать состав материала с учетом особенностей конструкции изделия, технологии его изготовления, условий эксплуатации изделий;
- овладеть методами и изучить принципы работы приборов и оборудования для оценки технологических свойств композиций и эксплуатационных свойств изделия;
- изучить влияние технологических свойств и параметров переработки на структурообразование в полимерах при формовании изделий, на свойства и механизм разрушения изделий.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Данная дисциплина является дисциплиной по выбору учебного плана основной образовательной программы по направлению 22.03.01 "Материаловедение и технологии материалов" профиль «Материаловедение, экспертиза материалов и управление качеством».

Базой дисциплины являются дисциплины: «Процессы и аппараты химической технологии», «Общая химическая технология», «Экспертная оценка качества материалов», «Полимерное материаловедение».

Теоретические знания, полученные при изучении «дисциплины закрепляются на производственной практике в 6 семестре при изучении промышленных технологий переработки полимеров на профильных предприятиях и необходимы: при выполнении научной работы; для выполнения курсового проекта; выпускной квалификационной работы и для работы по специальности.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины бакалавр формирует и реализует следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции при освоении ОПП ВО, реализующей федеральный Государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО): ПК-4, ПК-9, ПК-11

ПК-4 - способностью использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации;

ПК-9 - готовностью участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами;

ПК-11 - способностью применять знания об основных типах современных неорганических и органических материалов, принципах выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения при проектировании высокотехнологичных процессов.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен демонстрировать следующие результаты:

- 3.1. знать содержание основных разделов изучаемой дисциплины;
- 3.2. уметь использовать приобретенные знания в научной и производственной деятельности);
- 3.3. владение методами, способами и средствами выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения при проектировании высокотехнологичных процессов.