

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.