

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.1.3.3.1 «Синтез высокомолекулярных соединений»

Направление подготовки

18.03.01 «Химическая технология»

Профиль 4 «Технология химических и нефтегазовых производств»

Квалификация выпускника: бакалавр

форма обучения - очная

курс - 3

семестр - 6

зачетных единиц - 3

часов в неделю - 4

всего часов - 180

в том числе:

лекции - 32

коллоквиумы - нет

практические занятия – 32

лабораторные занятия - нет

самостоятельная работа - 116

экзамен - 6 семестр

зачет - нет

РГР - нет

курсовая работа - нет

курсовой проект - нет

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины является изучение методов синтеза высокомолекулярных соединений, их технологических и эксплуатационных свойств.

Задачами изучения дисциплины:

- изучение методов синтеза, отверждения и свойствам термореактивных высокомолекулярных соединений;
- изучение методов синтеза и свойств термопластичных высокомолекулярных соединений.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Синтез высокомолекулярных соединений» относится к вариативной части Блока 1. Базируется на знаниях студентов, полученных при изучении следующих общеобразовательных и инженерных (по учебному плану) дисциплин: высшая математика; физика; общая, органическая, физическая химия, коллоидная химия, химия и физика полимеров.

Освоение дисциплины «Химия и физика полимеров» необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин как: «Общая химическая технология», «Технология переработки полимеров», «Химия и технологии полимерных композиционных материалов», «Технология приработки полимеров», «Структура и свойства полимеров».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 - способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов.

ПК-4 - способен осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.

В результате изучения студент должен:

знать методы синтеза высокомолекулярных соединений из низкомолекулярных соединений;

уметь определять различными методами свойства полимеров;

владеть методами оценки свойств высокомолекулярных соединений на основе химического состава и структуры полимера.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
ОПК-1 - способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов.	ИД-1 _{ОПК-1} Знает теоретические основы химии как науки о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов
	ИД-2 _{ОПК-1} Умеет анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире
	ИД-3 _{ОПК-1} Владеет инструментарием для решения химических задач в своей предметной области; информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений
ПК-4 - способен осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.	ИД-1 _{ПК-4} . Знает методы по обработке научно-технической информации и результатов исследований.
	ИД-2 _{ПК-4} . Умеет проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
	ИД-3 _{ПК-4} . Владеет современными математическими методами обработки результатов исследований

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-1 _{ОПК-1} Знает теоретические основы химии как науки о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов	Знать: теоретические основы химии, строения вещества, типы химических связей и свойства низкомолекулярных соединений, используемых для синтеза полимеров Уметь: написать химическую формулу, определить тип связей и свойства низкомолекулярных соединений.
ИД-2 _{ОПК-1} Умеет анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире	Знать: методы синтеза высокомолекулярных соединений Уметь: анализировать и использовать знания механизмов химических реакций для синтеза высокомолекулярных соединений. Владеть: знаниями механизмов химических реакций для синтеза высокомолекулярных соединений.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-3 _{ОПК-1} Владеет инструментарием для решения химических задач в своей предметной области; информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений	<p>Знать: современные инструментари для определения свойств высокомолекулярных соединений.</p> <p>Уметь: использовать информацию о строении исходных химических веществ для выбора метода синтеза высокомолекулярных соединений.</p> <p>Владеть: информацией о применении полимеров в различных областях промышленности</p>
ИД-1 _{ПК-4} . Знает методы по обработке научно-технической информации и результатов исследований.	<p>Знать: условия синтеза высокомолекулярных соединений.</p> <p>Уметь: выбрать основные параметры синтеза высокомолекулярных соединений.</p> <p>Владеть: технологией синтеза высокомолекулярных соединений.</p>
ИД-2 _{ПК-4} . Умеет проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	<p>Знать: способы подбора регулируемых параметров высокомолекулярных соединений.</p> <p>Уметь: выбирать регулируемые параметры технологического процесса высокомолекулярных соединений.</p> <p>Владеть: способами настройки технологического оборудования синтеза высокомолекулярных соединений.</p>
ИД-3 _{ПК-4} . Владеет современными математическими методами обработки результатов исследований	<p>Знать: способы оформления лабораторных исследований по синтезу высокомолекулярных соединений.</p> <p>Уметь: оформлять необходимую документацию по синтезу высокомолекулярных соединений.</p> <p>Владеть: стандартами, положениями инструкциями по технологии синтеза высокомолекулярных соединений</p>