

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Химия и технология полимерных материалов и изделий»

Дисциплина «Химия и технология полимерных материалов и изделий» является частью программы бакалавриата «Химическая технология (общий профиль, СУОС)» по направлению «18.03.01 Химическая технология».

Цели и задачи дисциплины

Цель - ознакомление с основами химии и технологии полимерных материалов и изделий. Задачи: - изучение теоретических основ процессов получения полимерных материалов; - получение представлений о свойствах полимерных материалов и изделий на их основе; - ознакомление с основными инженерными формулами расчётов параметров технологического процесса; - освоение методов получения полимерных материалов и изделий различного назначения..

Изучаемые объекты дисциплины

Термопластичные и термореактивные полимеры и изделия на их основе..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		8	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	72	72	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	34	34	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	36	36	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
8-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Поликонденсационные полимеры, продукты их переработки	12	0	12	24
<p>Тема 11. Полиакрилаты и полиметакрилаты. Сырье для получения, промышленные способы получения, свойства, применение.</p> <p>Тема 12. Полиакрилонитрил. Сырье для получения полиакрилонитрила и его сополимеров. Технология получения, свойства, применение полиакрилонитрила, сополимеров акрилонитрила.</p> <p>Тема 13. Полиформальдегид и его сополимеры. Получение, свойства, применение полиформальдегида и сополимеров формальдегида. Гамма-полиоксиметилен, высокомолекулярные полиоксиметилены.</p> <p>Тема 14. Сырье для получения полиоксиалкиленов. Производство, свойство и применение полиоксиалкиленов. Полиэтиленоксиды, полиоксипропилены, полиоксетаны.</p> <p>Тема 15. Сложные полиэфиры. Теоретические основы реакции поликонденсации. Технологии получения, свойства, применение сложных полиэфиров. Сырье для получения сложных полиэфиров. Глифталевые и пентафталевые смолы. Ненасыщенные полиэфиры. Полиэтилентерефталат. Поликарбонаты.</p> <p>Тема 16. Аминоальдегидные полимеры. Сырье для получения. Методы получения, свойства, технология промышленного производства, слоистые пластики и пенопласты. Меламиноформальдегидные смолы. Сырье для получения, механизм поликонденсации. Производство, применение (прессматериалы, слоистые пластики).</p> <p>Тема 17. Теоретические основы и особенности синтеза фенолальдегидных смол. Новолачные и резолные смолы. Промышленная технология получения. Свойств и применение.</p> <p>Тема 18. Прессовочные материалы на основе фенолформальдегидных смол. Способы производства. Пресспорошки</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
(общетехнические, электроизоляционные, высокохимстойкие, жаростойкие, ударопрочные), производство. свойства, применение. Прессматериалы с волокнистыми наполнителями. Асболокниты, фаолиты, стекловолокниты. Свойства, применение. Тема 19. Прессматериалы с листовым наполнителем. Слоистые пластики (гетинаксы, текстолиты, асботекстолиты). Свойства, промышленное производство, применение.				
Полимеризационные полимеры, пластмассы и изделия на их основе	12	0	14	24
Тема 1. Теоретические основы полимеризации и способы проведения реакций полимеризации. Тема 2. Полиэтилен и его производные. Производство полиэтилена низкой плотности в массе при высоком давлении. Производство полиэтилен высокой плотности в растворе при среднем давлении. Производство полиэтилена высокой плотности в растворе при низком давлении. Тема 3. Свойства, переработка и применение полиэтилена. Хлорсульфополиэтилен, сополимеры этилена. Тема 4. Полипропилен и его сополимеры. Сырье для получения. Производство полипропилена. Сополимеры пропилена. Свойства, применение полипропилена и его сополимеров. Тема 5. Полиизобутилен и полимеры других ?-олефинов. Производство полиизобутилена. Бутилкаучук. Отверждение бутилкаучука. Полимеры других ?-олефинов. Производство, свойства, применение. Тема 6. Поливинилхлорид. Сырье для получения. Промышленные способы получения поливинилхлорида. Хлорированный поливинилхлорид. Сополимеры винилхлорида. Производство, свойства, применение. Тема 7. Полиэтиленфториды. Политетрафторэтилен. Политрифторхлорэтилен и его сополимеры. Тема 8. Полистирол.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>Сырье для получения. Производство полимеризацией в массе. Эмульсионный способ получения. Производство суспензионного полистирола. Пенополистирол. Свойства. применение.</p> <p>Тема 9. Поливинилацетат и его производные. Сырье для получения. Способы полимеризации винилацетата. Производство поливинилацетата в растворе, эмульсии и суспензии. Свойства и применение. Поливиниловый спирт. Сырье для получения. Получение, свойства и применение.</p> <p>Тема 10. Полимеры и сополимеры простых виниловых эфиров. Поливилацетали. Производство, свойства, применение.</p>				
<p>Эпоксидные, полиамидные, полиимидные, полиуретановые, кремнийорганические полимеры, пластмассы и изделия на их основе.</p>	10	0	10	24
<p>Тема 20. Эпоксидные смолы. Сырье для получения эпоксидных смол. Физико-химические свойства, применение эпоксидных полимеров. Технологические процессы синтеза.</p> <p>Тема 21. Полиамиды. Классификация, Сырье для синтеза. Промышленная технология получения. Свойства, переработка и применение.</p> <p>Тема 22. Полиимиды, полиимидоамины, полиэфироэмиды. Сырье для получения полиимидов. Производство. свойства, применение.</p> <p>Тема 23. Полиуретаны. Сырье для получения. Особенности синтеза. Термопластичные и термореактивные полимеры. Производство, свойства, применение.</p> <p>Тема 24. Полиорганосилоксаны. Сырье для получения и особенности синтеза полиорганосилоксанов. Силоксановые каучуки. Производство, свойства, применение.</p>				
ИТОГО по 8-му семестру	34	0	36	72
ИТОГО по дисциплине	34	0	36	72