

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.Б.17 «Высокомолекулярные соединения»

Объем трудоемкости: 8 зачетных единиц (288 часов, из них – 148,5 часа контактной работы: лекционных 60 ч., лабораторных 78 ч., КСР 10 ч., ИКР 0,5 ч.; 112,8 часов самостоятельной работы; контроль 26,7 час.).

Цель дисциплины:

Цель дисциплины: получение студентами прочных теоретических знаний и практических навыков в области синтеза и исследования свойств полимеров, позволяющих не только четко воспроизводить известные методики, но и получать, анализировать и исследовать соединения с заранее заданными свойствами.

Задачи дисциплины:

1. Обобщение и систематизирование знаний студента по основам химии полимеров.
2. Формирование у студента практических навыков проведения эксперимента с высокомолекулярными соединениями, анализа и обработки полученных данных.
3. Развитие у студента способности представлять полученные результаты в виде кратких отчетов и презентаций.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Высокомолекулярные соединения» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Изучению дисциплины «Высокомолекулярные соединения» должно предшествовать изучение следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Информатика», «Неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Физическая химия», «Органическая химия».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2, ПК-1, ПК-6

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК2	владением навыками проведения химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и	основные закономерности протекания процессов полимеризации и поликонденсации, базовые синтетические и аналитические методы получения и исследования ВМС;	проводить расчеты синтеза и выхода целевого продукта, анализировать результаты проведенных экспериментов и предлагать варианты модификации тех или иных стадий синтеза с	практическими навыками работы с химическими реактивами, оборудованием, приборами и устройствами

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		реакций		целью увеличения выхода целевых продуктов	
2	ПК1	способностью выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам	алгоритм проведения стандартных операций по предлагаемым методикам	пользоваться химическими реактивами и вспомогательными материалами при проведении экспериментов по предлагаемым методикам	навыками выполнения базовых операций по синтезу, выделению и анализу ВМС
3	ПК6	владением навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций	алгоритм представления полученных результатов в виде отчетов и презентаций	делать обоснованные выводы по результатам серии экспериментов, оформлять данные экспериментов в виде графиков и таблиц	навыками обработки данных измерений и оформления полученных результатов в виде кратких отчетов

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 7,8 семестрах (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Общая характеристика ВМС	6	4	-	-	2
2.	Макромолекулы и методы изучения их строения	10	2	-	6	2

3.	Поликонденсационный метод получения полимеров	29	8	-	18	3
4.	Радикальная полимеризация	32	10	-	18	4
5.	Радикальная сополимеризация	12	4	-	6	2
6.	Ионная полимеризация	16,8	8	-	6	2,8
	Итого в 7 семестре	105,8	36	-	54	15,8
7.	Реакции в цепях полимеров	46	4	-	16	26
8.	Физико-механические свойства полимерных тел	15	2	-	-	13
9.	Агрегатные, фазовые и физические состояния полимеров	28	4	-	-	24
10.	Растворы ВМС	30	6	-	8	16
11.	Электрические свойства полимеров. Ионообменные ВМС	18	4	-	-	14
12.	Кремнийорганические и другие элементоорганические полимеры	8	4	-	-	4
	Итого в 8 семестре	145	24	-	24	97
	Итого по дисциплине:		60	-	78	112,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет, экзамен

Основная литература:

1. Семчиков, Ю.Д. Введение в химию полимеров [Электронный ресурс] / Ю.Д.

Семчиков, С.Ф. Жильцов, С.Д. Зайцев // СПб.: Лань.- 2014.- 224 с. Режим доступа:

<https://e.lanbook.com/book/4036> Загл. с экрана.

2. Кленин, В.И. Высокомолекулярные соединения / В.И. Кленин, И.В. Федусенко // СПб.: Лань. – 2013. –512 с.

3. Кленин, В.И. Высокомолекулярные соединения [Электронный ресурс] / В.И. Кленин, И.В. Федусенко // СПб.: Лань. – 2013. –512 с. .

Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5842> Загл. с экрана.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор РПД Рыжкова Н.А.