

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Высокомолекулярные соединения»

Направление подготовки **04.03.01 "Химия"**

Профиль «Аналитическая химия»

Отделение биотехнологий

Цель изучения дисциплины:

- сообщить студенту сведения о наиболее значимых химических знаниях, приобретенных человечеством на современном этапе его развития, и значении науки о полимерах в жизни и практической деятельности человека;
- дать представления о многообразии полимеров, их систематике, строении, способах получения, механизмах реакций, физико-химических свойствах и закономерностях их поведения в технологических процессах и эксплуатации материалов изготовленных на основе полимеров, их применении;

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать представления о полимерах как особом состоянии вещества, в котором фактор времени имеет существенно значение.
- показать, что большие размеры и цепное строение макромолекул обуславливают появление ряда важных специфических свойств, которые определяют практическую ценность полимеров как материалов, а также их биологическое значение.
- физико-механические свойства полимеров определяются не только химическим составом и строением, т.е. структурой на молекулярном уровне, но и взаимным расположением макромолекул и их элементов — их надмолекулярной организацией.
- в результате изучения дисциплины студент должен уметь: синтезировать полимеры различными методами радикальной полимеризации и методами поликонденсации, освоить основные методы химических превращений полимеров

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 4 курсе в 7 и 8 семестрах

Общая трудоемкость дисциплины:

6 зачетных единиц, 216 академических часа.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОПК-2 - Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием способностью к поиску и первичной обработке научной и научно-технической информации.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

З-ОПК-2 Знать: - основы пробоподготовки; - основы строения веществ (атомов, молекул, кристаллов); теоретические основы химических процессов; химические свойства элементов и их соединений;

У-ОПК-2 Уметь: -работать с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности; -синтезировать вещества и материалы разной природы с использованием имеющихся методик; -проводить стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе; -исследовать свойства веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования; -правильно выбрать необходимый метод, способный дать наиболее точные результаты при определении конкретного компонента; -проводить пробоподготовку, необходимую для осуществления

выбранного метода анализа; -правильно провести измерения аналитического сигнала в рамках выбранного метода;

В-ОПК-2 Владеть: - методами химического анализа; -основами техники постановки физико-химического эксперимента; - навыками работы с приборами инструментальной базы, имеющейся в распоряжении; - навыками безопасной работы в химической лаборатории; навыки взвешивания, измерения объемов и плотностей жидкостей.

Формы итогового контроля:

зачет/экзамен