

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФИО: Смирнов Сергей Николаевич

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Должность: врио ректора

Дата подписания: 06.06.2022 16:44:45

Уникальный программный ключ:

69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Утверждаю:

Руководитель ООП

Феофанова М.А.

28 апреля 2021 г.



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Структура и свойства полимеров

Специальность

04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

Направленность (профиль)

Химия функциональных материалов

Для студентов 5 курса очной формы обучения

Составитель: д.х.н., профессор Пахомов П.М. _____

Тверь, 2021

I. Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины:

Дисциплина «Структура и свойства полимеров» является фундаментальной научной дисциплиной, которая рассматривает полимерное состояние как особую форму существования веществ, качественно отличающуюся в основных физических и химических проявлениях от низкомолекулярных веществ. Поэтому главное внимание в данном курсе уделяется рассмотрению основных свойств высокомолекулярных соединений отличных от свойств низкомолекулярных веществ. Большие размеры и цепное строение макромолекул обуславливают появление ряда важных специфических свойств, которые определяют практическую ценность полимеров как материалов, а также их биологическое значение.

Цель - знакомство студентов с современными представлениями о классификации полимеров, их молекулярном строении, морфологии.

Задачи:

- рассмотрение фазово-агрегатных состояний в полимерах (расплав, раствор, кристалл, гель, жидкий кристалл);
- анализ связи «структура – свойство» в полимерах на макро- и микроуровнях;
- рассмотрение структурной обусловленности механических, диффузионных, тепловых, оптических и других свойств полимеров;
- знакомство с современными методами изучения структуры и свойств полимеров;
- обсуждение тенденций и направлений в области создания сверхвысокопрочных полимерных волокон, полимерных световодов, молекулярных композитов, полимерных мембран и др.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Структура и свойства полимеров» входит в Элективные дисциплины 10 Части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. «Дисциплины» учебного плана.

Содержательно она закладывает основы знаний для освоения дисциплин «Современная химия и химическая безопасность», «Высокомолекулярные соединения», «Физические методы исследования».

3. Объем дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 академических часа, в том числе:

контактная аудиторная работа: лекции 13 часов, лабораторные работы 26 часов;
самостоятельная работа: 33 часа.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации	ПК-1.1 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР ПК-1.2 Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР ПК-1.3 Готовит объекты исследования
ПК-2 Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы	ПК-2.1 Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием патентных баз данных) ПК-2.2 Анализирует и обобщает результаты патентного поиска по тематике проекта в выбранной области химии (химической технологии)

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения:
зачет в 9-м семестре.

6. Язык преподавания русский.