

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Смирнов Сергей Николаевич

Должность: врио ректора

Дата подписания: 06.06.2022 16:44:45

Уникальный программный ключ:

69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:

Руководитель ООП:

П.М. Пахомов

28 апреля 2021г.



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)  
**Физические методы исследования полимеров**

Направление подготовки  
04.04.01 химия

Направленность (профиль)  
Физическая химия

Для студентов 2 курса очной формы обучения

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

Тверь, 2021

## I. Аннотация

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Целью** дисциплины «Физические методы исследования полимеров» является изучение теоретических основ методов оптической спектроскопии, практическое освоение методов спектрального анализа путем работы на спектральных приборах (ИК, УФ-видимого диапазонов), интерпретация спектров и анализ полученных спектральных данных, возможность применения спектральных методов на практике - в научных исследованиях и на производстве.

**Задачами** дисциплины являются:

1. освоение теоретических основ спектральных методов исследования - ИК спектроскопии, ИК-микроскопии, спектроскопии УФ-видимого диапазонов, метода квазиупругого рассеяния (фотонной корреляционной спектроскопии) – метода динамического светорассеяния (ДСР);
2. освоение особенностей пробоподготовки для различных спектральных методов исследования полимеров;
3. освоение различных методов исследования - ИК спектроскопии, ИК-микроскопии, спектроскопии УФ-видимого диапазонов, метода динамического светорассеяния - для экспериментального изучения структуры полимерных образцов.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Физические методы исследования полимеров» входит в Элективные дисциплины 6 обязательной части Блока 1. «Дисциплины» учебного плана.

Она закладывает основы знаний для освоения дисциплин: «Актуальные задачи современной химии. Часть 2», «Нанотехнологии».

### 3. Объем дисциплины: 6 зачетных единиц, 216 академических часов, в том числе:

**контактная аудиторная работа:** лекции - 15 часов, лабораторные работы - 75 часов, в т. ч. лабораторная практическая подготовка – 75 часов;

**самостоятельная работа:** 99 часов, контроль - 27 часов.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>ОПК-1</b> Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения</p>	<p>ОПК-1.1. Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук;</p> <p>ОПК-1.2. Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук.</p>
<p><b>ОПК-2</b> Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук</p>	<p>ОПК-2.1. Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук;</p> <p>ОПК-2.2. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук.</p>
<p><b>ОПК-4</b> Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов</p>	<p>ОПК-4.2 Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке.</p>

**5. Форма промежуточной аттестации и семестр проведения:**

экзамен в 3-м семестре.

**6. Язык преподавания:** русский.