

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФИО: Смирнов Сергей Николаевич

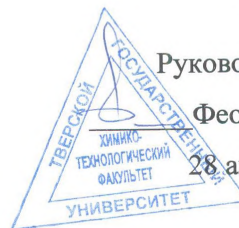
Должность: врио ректора

Дата подписания: 06.06.2022 16:44:45

Уникальный программный ключ:

69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



Утверждаю:

Руководитель ООП

Феофанова М.А.

28 апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Физико-химические методы исследования структуры органических соединений

Специальность

04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

Специализация

Химия функциональных материалов

Для студентов 3 курса очной формы обучения

Составитель: д.х.н., профессор Ворончихина Л.И.

Тверь, 2021

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом:

Физико-химические методы исследования структуры органических соединений

2. Цель и задачи дисциплины

Развитие органической химии невозможно без использования физических методов исследования и химик-органик должен уметь применять любые методы, которые могут оказать ему помощь в решении стоящих перед ним задач. Применяемые в органической химии физические методы весьма разнообразны. Однако наиболее эффективно используются некоторые виды спектроскопии: ультрафиолетовая, инфракрасная и спектроскопия ядерного магнитного резонанса.

Выбор методов исследования обусловлен как широтой их применения в практике химиков-органиков для установления строения синтезируемых соединений и выяснения их физических и химических свойств, так и оснащенностью соответствующим оборудованием кафедры.

Целью освоения дисциплины является – научить студента-органика устанавливать структуру органических соединений по его спектральным характеристикам.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение спектроскопических методов исследования структуры органических соединений - спектроскопия ультрафиолетовая, инфракрасная и спектроскопия ядерного магнитного резонанса;
- освоение методики установления структуры органических соединений по его спектральным характеристикам.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Физико-химические методы исследования структуры органических соединений» входит в вариативную часть учебного плана подготовки специалистов. Курс опирается на такие ранее изученные дисциплины, такие как неорганическая химия, органическая химия, аналитическая химия, физическая химия. Изучение данного курса благоприятствует успешному изучению последующих дисциплин

4. Объем дисциплины:

3 зачетные единицы, 108 академических часов, **в том числе**

контактная работа: лекции 18 часов, лабораторные работы 18 часов, **самостоя-**

тельная работа: 45 часов, контроль – 27 часов.

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<p>Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)</p>	<p>Планируемые результаты обучения по дисциплине (или модулю)</p>	
<p>ПК-1 Способность проводить научные исследования по сформулированной тематике и получать новые научные и прикладные результаты</p>	<p>Владеть: представлением о современном уровне производства и многообразии практического применения в зависимости от строения различных органических соединений. Уметь: применять методики установления структуры органических соединений по его спектральным характеристикам. Знать: основные данные по положению полос в ИК- и УФ-спектрах основных классов органических соединений; зависимость химических сдвигов в ЯМР-спектрах от распределения электронной плотности в молекуле.</p>	
<p>ПК-2 Владение навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований</p>	<p>Владеть: представлениями о происхождении спектров, о характеристиках электромагнитного излучения, об особенностях ИК-, УФ- и ЯМР-спектров органических молекул. Уметь: использовать современные приборы для получения ИК-, УФ- и ЯМР-спектров органических молекул. Знать: способы обработки ИК-, УФ- и ЯМР-спектров органических молекул с помощью современных компьютерных технологий.</p>	

<p>ПК-5 Способность приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций</p>	<p>Владеть: навыками работы на современной научной аппаратуре и приборной базе при проведении научных исследований структуры органических соединений.</p> <p>Уметь: применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами.</p> <p>Знать: методики измерения</p>	
---	--	--

6. Форма промежуточной аттестации:

5 семестр – зачет

6 семестр - экзамен

7. Язык преподавания: русский