

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

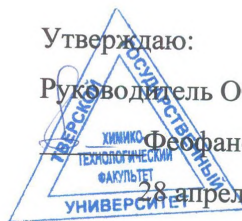
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:

Руководитель ООП

Феофанова М.А.

28 апреля 2021 г.



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Термический анализ

Специальность

04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

Направленность (профиль)

Химия функциональных материалов

Для студентов 5 курса очной формы обучения

Составитель: к.х.н., доцент Феофанова М.А.

Тверь, 2021

I. Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины:

Методы термического анализа используются для качественного и количественного анализа вещества, для построения диаграмм состояния, а также для определения теплот фазовых превращений и теплот реакций. Термический анализ является одним из наиболее известных и широко применяемых методов изучения строения вещества. Он включает термическое разложение веществ, анализ продуктов деструкции и обработку полученных результатов.

Цель дисциплины: подготовка специалистов, владеющих теоретическими основами и практическими приемами термического анализа.

Современные представления о природе и строении химических соединений во многом основаны на данных этого метода. Развитие химии высокомолекулярных соединений и промышленности полимерных материалов также поставило перед термическим анализом ряд задач. Поэтому актуальны теоретические основы и возможности термического анализа, инструментальные методы пиролиза соединений, экспериментальные методы термического анализа - термогравиметрический, дифференциальный термический анализ, сканирующая калориметрия.

Перечисленные достоинства термического анализа определяют его особое место в подготовке высококвалифицированного специалиста в области аналитической химии. Этот метод является важнейшим разделом образовательной подготовки специалиста-аналитика, в значительной степени определяющим его потенциальные возможности и перспективы роста в избранной области.

Задачи освоения дисциплины: подготовка студентов, умеющими реализовать возможности, заложенные в аппаратуру для термического анализа, умеющих воспроизвести уже разработанные методики этого вида анализа и разрабатывать новые.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Термический анализ» входит в Элективные дисциплины 9 Части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. «Дисциплины» учебного плана.

Дисциплина закладывает знания для подготовки выпускной работы, производственной практики. Дисциплина непосредственно связана с дисциплинами «Неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Физическая химия», «Физика». Этот метод с успехом применяются не только в химии и биологии, но и во многих других областях науки и техники и технологии.

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

контактная аудиторная работа: лекции **13** часов, лабораторные работы **26** часов;
контактная внеаудиторная работа: контроль самостоятельной работы **90** часов;
самостоятельная работа: **60** часов, контроль **27** часов.

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

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

6. Язык преподавания русский.