

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 17.11.2023 16:06:59
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:

Руководитель ООП

Никольский В.М.

27 июня 2023 г.



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Химическое равновесие

Направление подготовки

04.04.01 Химия

Направленность (профиль)

Аналитическая химия

Для студентов 2 курса очной формы обучения

Составитель: к.х.н., Веселов И.Н. _____

Тверь, 2023

I. Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины является: освоение методики расчета констант равновесий химических систем исходя из компьютерной обработки экспериментальных данных.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение теоретических основ решения «обратной» задачи применительно к химическим равновесиям;
- освоение использования метода для моделирования систем с различными типами взаимодействий;
- рассмотрение примеров использования для расчетов экспериментальных данных различного вида (потенциометрия, калориметрия, кондуктометрия, ИК и ЯМР-спектроскопия);
- формирование умений и навыков использования метода для расчета по кривым титрования различных характеристик равновесной системы, таких как константы нестойкости, произведения растворимости, оптические или термодимические свойства.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Химическое равновесие» входит в Элективные дисциплины 6 обязательной части Блока 1. «Дисциплины» учебного плана.

Она закладывает знания для подготовки выпускной работы, научно-исследовательской работы. Дисциплина непосредственно связана с дисциплинами учебного плана направления 04.04.01 Химия, магистерская программа «Аналитическая химия».

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: 126 часов, в том числе контроль 36 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
ОПК-1 Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические	ОПК-1.1 Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и

<p>исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения.</p>	<p>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>ОПК-2 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, корректно интерпретирует их;</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>

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения:

экзамен в 3-м семестре.

6. Язык преподавания: русский.