

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 17.11.2023 16:06:34
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8836e7b4c51a9693308

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)
Координационные соединения в аналитической химии

Направление подготовки
04.04.01 Химия

Направленность (профиль)
Аналитическая химия

Для студентов 1 курса очной формы обучения

Составитель: д.х.н., профессор Никольский В.М.

Тверь, 2023

I. Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является закрепление понятия о том, что аналитическая химия является специфической дисциплиной, пронизывающей и связывающей не только фундаментальные химические дисциплины (неорганическая химия, органическая химия, физическая химия, электрохимия), но и физику, и математику.

Задачу освоения дисциплины составляет овладение техникой и методикой выполнения практических анализов, в основе которых лежит использование координационных соединений.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Координационные соединения в аналитической химии» входит в обязательную часть Блока 1. «Дисциплины» учебного плана.

Комплексные (или координационные) соединения получили чрезвычайно широкое распространение в аналитической химии. Их можно назвать фундаментом всей «мокрой» аналитической химии, т.е. химии, так или иначе с приготовлением и использованием растворов (реагенты, определяемые вещества, вспомогательные растворы и т.д.). Мало того, что без комплексных соединений не могут обойтись классические методы анализа: достаточно вспомнить метод комплексонометрического титрования в объемном анализе, маскирование мешающих катионов в гравиметрии, важнейшие качественные реакции на катионы большинства металлов в качественном анализе и т.д. Образование комплексов металлов лежит в основе таких физико-химических методов, как спектрофотометрия и колориметрия. Комплексные соединения существенно расширяют возможности полярографии, потенциометрии и многих других методов. Все перечисленные достоинства комплексных соединений определяют их особое место в подготовке квалифицированного специалиста в области аналитической химии. Они являются обязательным разделом образовательной подготовки студентов через магистратуру, в значительной степени определяющим возможности использования специалиста и перспективы его роста.

3. Объем дисциплины: 3 зачетных единиц, 108 академических часов,

в том числе:

контактная аудиторная работа: лекции - **15** часов, лабораторные работы - **45** часов, в т.ч. лабораторная практическая подготовка - **45** часов;

самостоятельная работа: **21** 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
ОПК-1 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	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 ОПК-1.2 Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук
ОПК-4 Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов	ОПК-4.2 Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения

экзамен во 2-м семестре.

6. Язык преподавания русский.