

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Аксёнов Александр Викторович
 Должность: Декан химического факультета
 Дата подписания: 02.05.2024 11:56:13
 Уникальный программный ключ:
 073635787274402487455acab5ad854864d48641

Аннотации к рабочей программе дисциплины

Наименование дисциплины	Химия редких и редкоземельных элементов
(модуля)	
Краткое содержание	Дисциплина направлена на ознакомление с наиболее распространенными методами получения неорганических соединений редких и редкоземельных элементов, важных функциональных материалов. Акцентируется внимание на специфике их физических и химических свойств, которые непосредственно связаны с условиями синтеза, основных физико-химическими методами исследования неорганических соединений. На основе общетеоретических знаний по химии редких и редкоземельных элементов проводить целенаправленный синтез соединений, а с помощью современных методов исследования изучать их строение и свойства.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	В результате освоения дисциплины студенты должны: Знать: химические свойства простых веществ и химических соединений; закономерности изменения физико-химических свойств простых и сложных веществ в зависимости от положения составляющих их элементов в Периодической системе; методы экспериментальных исследований в неорганической химии, возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения химических экспериментов; правила техники безопасности при работе в лаборатории. Уметь: устанавливать взаимосвязи между строением веществ и их превращениями в неорганических системах для различных элементов Периодической системы; составлять уравнения реакций; использовать принцип периодичности и Периодическую систему для предсказания свойства простых и сложных химических соединений и закономерностей в их изменении; использовать математические расчеты для количественного описания химических процессов и явлений; использовать знания теоретических основ химии на практике при решении конкретных расчетных задач; выполнять химический эксперимент по инструкции, прогнозировать результаты эксперимента, наблюдать, описывать, анализировать, делать выводы; выбирать методику и самостоятельно осуществлять синтез неорганических веществ. Владеть: теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ на основе электронного строения их атомов и положения в Периодической системе химических элементов; методами решения задач с использованием химической информации различных источников (справочных, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); навыками работы с аппаратурой и оборудованием лабораторного практикума неорганической химии.
Трудоемкость, з.е.	5
Форма отчетности	Экзамен

Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	
Основная литература	1. Большаков К.А. Химия и технология редких и рассеянных элементов. Учебное пособие для вузов в 3 томах. Изд. 2-е, перераб. и доп. М.: Высшая школа. 1976 г. — 368 стр., 360 стр., 320 стр. 2. Неорганическая химия. Химия элементов. Кн. 1 / Ю.Д.Третьяков, Л.И. Мартыненко. М.: Химия, 2001. С. 131-178. 3. Химия и технология редких и рассеянных элементов. Ч. II / И.В.Шахно. М.: Высшая школа, 1976. С. 46-82. 4. Химия и технология редких и рассеянных элементов. Ч. III / И.В.Шахно. М.: Высшая школа, 1976. 360 с. 5. Рябчиков Д.И. Аналитическая химия редкоземельных элементов и иттрия: La – Lu – Y [Электронный ресурс] / Д. И. Рябчиков, В. А. Рябухин; под ред. И. В. Тананаева; АН СССР, Ин-т геохимии и аналит. химии им. В. И. Вернадского – Москва: Наука, 1966. – 380с.
Дополнительная литература	1. Воскресенская О. О., Скорик Н. А. Термодинамические и кинетические аспекты образования и редокс-распада комплексов церия(IV) с рядом гидроксилсодержащих органических лигандов. Монография. – Томск : Изд-во НТЛ, 2011. (Доступ: библиотека ТГУ). 2. Кудреватых Н. В. Физика металлов. Редкоземельные металлы и их соединения: учебное пособие для вузов / Н. В. Кудреватых, А. С. Волегов. – М. : Издательство Юрайт, 2022. – 197 с. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/492228/ 3. Соединения редкоземельных элементов: Карбонаты. Оксалаты. Нитраты. Титанаты / Л. Н. Комиссарова, В. М. Шацкий, Г. Я. Пушкина и др.; Отв. ред.: В. П. Орловский, Н. Н. Чудинова; АН СССР Ин-т общей и неорганической химии им. Н. С. Курнакова. – М. : Наука, 1984. – 233 с. (Доступ: библиотека ТГУ). 4. Матюха В. А. Оксалаты редкоземельных элементов и актиноидов. – М. : Энергоатомиздат, М.: ИздАТ 2008. – 607 с. (Онлайн доступ: https://www.elib.tomsk.ru/purl/1-19977). 5. Супоницкий Ю. Л. Химия редкоземельных элементов: учеб. пособие / Ю. Л. Супоницкий. – М. : РХТУ, 2007. – 107 с. (Онлайн доступ: https://rusist.info/book/1069691)