

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Б1.В.02 Направления и тенденции развития неорганической химии»

Объем трудоемкости: Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов, из них – 72,2 контактных часа: лекционных 36 часов, лабораторных работ 36 часов, 0,2 часа ИКР; 107,8 часов самостоятельной работы)

Цель дисциплины:

Формирование компетенций в предмете и методов его изучения, составляющих основу профессиональной деятельности выпускника в области современной неорганической химии, являющейся частью естествознания.

Освоение дисциплины позволит обучить принятию нужных решений, создает предпосылки для квалифицированного использования знаний в области неорганической химии.

Задачи дисциплины:

Обеспечение готовности решения профессиональных задач в следующих направлениях:

- Выбор и реализация образовательных программ, учебников и УМК по предмету в соответствии с требованиями нормативных документов.
- Дать следующие представления о достижениях неорганической химии (потребность сырья и энергии, современных химических технологиях, переработка отходов, материаловедение (включая наноматериалы), неорганическая химия биоматериалов и др.).
- Дать комплекс знаний, необходимый для успешного применения методов и приемов современной неорганической химии, промышленности и сельском хозяйстве.
- Дать представления о значении неорганической химии для повышения экономической эффективности химической промышленности и смежных областей.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Направление и тенденции развития неорганической химии» относится к дисциплинам вариативной части Б1 учебного плана направления 04.04.01 Химия, направленность «Неорганическая химия».

Знания и навыки, полученные в результате освоения данного курса, могут быть использованы при решении различных задач общеобразовательных и специальных химических дисциплин, в научно-исследовательской работе студентов.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	основы современных теорий и технологий неорганической химии; способы, синтеза	самостоятельно ставить задачи исследования в области неорганической химии.	экспериментальными методами изучения неорганической химии.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			неорганических соединений и их использование в практических целях.		
2	ОПК-1	способностью использовать и развивать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	возможность использования достижений неорганической химии в теории и практике.	выбирать оптимальные пути и методы синтеза неорганических соединений.	теоретическим и расчетными методами изучения неорганических соединений и материалов на их основе.
3	ПК-2	владением теорией и навыками практической работы в избранной области химии	специфика процессов, протекающих в неорганических соединениях, неорганических материалах в контакте с различными реакционными средами.	с помощью известных формул и уравнений, компьютерных программ, пользоваться справочной литературой, осуществлять правильный выбор для синтеза различных неорганических соединений в требуемых средах	экспериментальными и расчетными методами изучения неорганических соединений и материалов, способами их получения, методами оптимального выбора неорганических соединений и материалов для работы в заданных условиях.

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре (для студентов ОФО)

№ разде ла	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Строение атомов и молекул	41	12		4	25
2	Теория химической связи	50	10		10	30
3	Химические структуры и волновые функции	45	8		12	25
4	Управление химическими процессами	43,8	6		10	27,8
	<i>Всего:</i>	179,8	36		36	107,8

Курсовые работы: *не предусмотрены***Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет в 9 семестре.**Основная литература:**

1. Холанд А. Молекулы и модели: молекулярная структура соединений элементов главных групп / пер.с англ. Г.В. Гиричева, Н.И. Гиричевой. – М.:URSS : [КРАСАНД], 2011. – 382 с.
2. Белая книга по нанотехнологиям. 2007, М.: Издательство ЛКИ, 327 с.
3. Неорганическая химия в трех томах / под редакцией Ю.Д.Третьякова, М.: Академия, 2014.

Автор РПД

Панюшкин В.Т