АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.Б.12 «НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

Объем трудоемкости: *16 зачетных единиц (576 часов, из них – 313 контактных часа: лекционных 72 ч., практических 38 ч., лабораторных работ 186 ч., 16 часов КСР и 1 час ИКР; 200,6 часов самостоятельной работы; 62,4 часа контроль)*

Цель дисциплины формирование у обучающихся современных представлений о строении, свойствах неорганических соединений, закономерностях протекания химических процессов в неорганических соединениях и определение роли предметных знаний в формировании системы компетенций химика для эффективной адаптации в условиях будущей профессиональной среды.

Задачи дисциплины:

- сформировать теоретический фундамент современной химии как единой, логически связанной системы.
- расширить и закрепить базовые понятия химии, необходимые для дальнейшего изучения аналитической, органической и физической химии.
- сформировать умения и навыки экспериментальной работы, самостоятельной работы с научно-технической литературой.
- развить способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Неорганическая химия» относится к дисциплинам базовой части блока Б1 учебного плана направления 04.03.01 Химия, направленность (профиль) «Аналитическая химия» (прикладной бакалавриат) и логично связана с одновременно изучаемыми дисциплинами «История и методология химии», «Практика химического эксперимента», «Математика», «Физика».

Освоение дисциплины «Неорганическая химия» необходимо как предшествующее дисциплинам базовой части «Аналитическая химия», «Физические методы анализа», «Физическая химия», «Органическая химия», «Химическая технология», а также дисциплин вариативной части учебного плана подготовки бакалавров по направлению 04.03.01 Химия – «Строение вещества», «Физические методы исследования», «Коллоидная химия» и других.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-7

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1	ОПК-1	способностью использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач	основы современных теорий в области неорганической химии	дать количественное описание явлений и закономерностей в неорганической системах	расчетными методами определения физико- химических величин при решении прикладных задач

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
2	ОПК-2	владением навыками проведения химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	закономерности протекания химических процессов	подбирать условия для получения неорганических веществ заданного состава	основными методиками синтеза и исследования неорганических веществ
3	ПК-1	способностью выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам	основные методы синтеза, выделения, очистки и исследования неорганических веществ	самостоятельно выполнять синтезы неорганических веществ, их выделение, очистку и идентификацию	навыками работы в химической лаборатории, техникой лабораторных работ
4	ПК-3	владением системой фундаментальных химических понятий	свойства химических элементов и их соединений; закономерности их изменения по периодам и подгруппам Периодической системы на основе теорий о строении атомов, молекул и немолекулярных веществ	использовать теоретические основы неорганической химии на практике	базовыми знаниями фундаментальных разделов химии
5	ПК-4	способностью применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов	формулировки химических законов и их применение	приобретать новые знания из эксперимента	навыками использования химических знаний и умений в практической деятельности
6	ПК-7	владением методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств	правила техники безопасности при работе с химическими веществами	проводить оценку возможных рисков, предотвращать травматические ситуации и оказывать первую помощь в непредвиденных ситуациях	методами безопасной работы в химической лаборатории

Основные разделы дисциплины:

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основные понятия и законы химии	30	2	2	18	8
2.	Энергетика и направление химических процессов	24	4	2	8	10
3.	Химическая кинетика	24	4	2	8	10
4.	Многокомпонентные системы; растворы	70,8	8	4	34	24,8
5.	Окислительно-восстановительные реакции	30	4	2	12	12
6.	Строение атома. Периодический закон и периодическая система	22	4	2	4	12
7.	Состав атомного ядра, радиоактивность	10	2	-	-	8
8.	Химическая связь	35	8	4	6	17
	Итого по дисциплине:	245,8	36	18	90	101,8

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
9.	Водород, его соединения	9	1	-	4	4
10.	p-элементы VII группы	19	3	2	8	6
11.	p-элементы VI группы	20	4	2	8	6
12.	p-элементы V группы	22	3	2	11	6
13.	p-элементы IV группы	19	3	2	8	6
14.	p-элементы III группы	13	1	1	5	6
15.	s-элементы II группы	8,5	1	0,5	3	4
16.	s-элементы I группы	8,5	1	0,5	3	4
17.	Инертные газы	2,8	1	-	-	1,8
18.	Комплексные соединения	19	4	2	6	7
19.	d-элементы IV группы	12,5	2	0,5	4	6
20.	d-элементы V группы	12,5	2	0,5	4	6
21.	d-элементы VI группы	16	2	2	6	6
22.	d-элементы VII группы	18	2	2	8	6
23.	d-элементы VIII группы	16	2	2	6	6
24.	d-элементы I группы	12,5	1	0,5	5	6
25.	Элементы побочной подгруппы II группы	12,5	1	0,5	5	6
26.	Элементы побочной подгруппы III группы	10	2	-	2	6
	Итого по дисциплине:	250,8	36	20	96	98,8

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет и экзамен в 1 и 2 семестрах*

Основная литература:

1. Ахметов, Н.С. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 752 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/50684

2. Гринвуд, Н. Химия элементов: в 2 т. (комплект) [Электронный ресурс] : справ. / Н. Гринвуд, Эрншо А.. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 1348 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/94157

3. Общая и неорганическая химия [Текст] : учебник для студентов химико-технологических вузов : [в 2 т.] . Т. 1 : Теоретические основы химии / под ред. А. Ф. Воробьева. - М. : Академкнига, 2004. - 371 с. - (Учебник для вузов). - ISBN 5946281291.

4. Общая и неорганическая химия [Текст] : учебник для студентов вузов : [в 2 т.] . Т. 2 : Химические свойства неорганических веществ / [А. Ф. Воробьев и др.] ; под ред. А. Ф. Воробьева. - М. : Академкнига, 2007. - 544 с. - Авторы указаны на обороте тит. листа. - Библиогр. : с. 543. - ISBN 5946282565.

5. Батаева, Е.В. Задачи и упражнения по общей химии [Текст] : учебное пособие для студентов классических университетов, обучающихся по нехимическим специальностям / Е. В. Батаева, А. А. Буданова ; под ред. С. Ф. Дунаева ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Хим. фак. - М. : Академия, 2010. - 156 с. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Библимогр.: с. 154. - ISBN 9785769568978.

Автор РПД Колоколов Ф.А.