

Аннотация к рабочей программы дисциплины  
«Б1.О.16 НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

**Объем трудоемкости:** 9 зачетных единиц

**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 системный подход к рассмотрению и описанию химических явлений, решению прикладных задач, 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 образовательной программы**

Дисциплина «Неорганическая химия» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1 учебного плана направления 04.03.01 Химия и логично связана с одновременно изучаемыми дисциплинами «Введение в термодинамику», «Математика», «Физика» и др.

Освоение дисциплины «Неорганическая химия» необходимо как предшествующее дисциплинам обязательной части «Аналитическая химия», «Физическая химия», «Органическая химия», «Химическая технология», а также дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана подготовки бакалавров по направлению 04.03.01 Химия.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	
ИОПК-1.1. Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов	Знает основы современных теорий в области общей и неорганической химии; свойства химических элементов и их соединений и закономерности их изменения по периодам и подгруппам Периодической системы на основе теорий о строении атомов, молекул и немолекулярных веществ; методы получения неорганических веществ из природных объектов; базовые представления химической термодинамики и кинетики, химического равновесия, кислотно-основных и окислительно-восстановительных процессов.
	Умеет количественно описывать явления и закономерности в неорганических системах на основе базовых законов общей и неорганической химии.
	Владеет методами анализа результатов химических измерений на основе системы фундаментальных химических понятий, базовых знаний фундаментальных разделов химии.
ИОПК-1.2. Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с	Знает методы изучения и анализа свойств неорганических веществ и материалов, механизмы и закономерности протекания химических процессов.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии	Умеет проводить качественный и количественный анализ химического состава веществ с использованием расчетных методов определения физико-химических величин и понимания базовых закономерностей их изменения.
	Владеет расчетными методами определения физико-химических величин при решении прикладных химических задач
ИОПК-1.3. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности	Знает этапы планирования, проведения и описания химического эксперимента с целью изучения реакционной способности веществ и материалов.
	Умеет проводить поиск литературных данных и сравнительный анализ результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ
	Владеет методами комплексного системного подхода к рассмотрению химических процессов и свойств неорганических веществ и материалов

### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.  
Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основные понятия и законы химии	16	6	8	-	2
2.	Энергетика и направление химических процессов	19	10	8	-	1
3.	Химическая кинетика	20	10	8	-	2
4.	Многокомпонентные системы; растворы	24	10	12	-	2
5.	Окислительно-восстановительные реакции	16	10	4	-	2
6.	Строение атома. Периодический закон и периодическая система	24	10	12	-	2
7.	Состав атомного ядра, радиоактивность	4	2	-	-	2
8.	Химическая связь	24	10	12	-	2
<i>Итого по разделам дисциплины</i>		147	68	64	-	15

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
9.	Водород, его соединения	4,5	2	2	-	0,5
10.	p-элементы VII группы	9	6	2	-	1
11.	p-элементы VI группы	9	6	2	-	1
12.	p-элементы V группы	7	4	2	-	1
13.	p-элементы IV группы	7	4	2	-	1
14.	p-элементы III группы	5	2	2	-	1
15.	s-элементы II группы	4,5	2	2	-	0,5
16.	s-элементы I группы	4,5	2	2	-	0,5

17.	Инертные газы	2,5	2	-	-	0,5
18.	Комплексные соединения	7	6	2	-	1
19.	d-элементы IV группы	7	4	2	-	1
20.	d-элементы V группы	6,5	4	2	-	0,5
21.	d-элементы VI группы	6,5	4	2	-	0,5
22.	d-элементы VII группы	7	4	2	-	1
23.	d-элементы VIII группы	6,5	4	2	-	0,5
24.	d-элементы I группы	6,5	4	2	-	0,5
25.	Элементы побочной подгруппы II группы	6,5	4	2	-	0,5
26.	Элементы побочной подгруппы III группы	6,5	4	2	-	0,5
<b>Итого по разделам дисциплины</b>		115	68	34	-	13
	<i>Итого по дисциплине:</i>	262	136	98	-	28
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	28	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,6	-	-	-	-
	Подготовка к текущему контролю	16	-	-	-	-
	Общая трудоемкость по дисциплине	324	-	-	-	-

**Курсовая работа:** *не предусмотрена*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *экзамен в 1,2 семестре*

Авторы

Н.Н. Буков, Н.Н. Пащевская