

## АННОТАЦИЯ дисциплины Б.1.В.03 «Химия»

**Объем трудоемкости:** 3 зачетные единицы (108 часа, : 34 часа – лекционных; 34 часа – лабораторных; 4 часа КСР; 0,3 часа –ИКР; 45 часов –СРС; 26,7 - контроль)

### Цель дисциплины:

Целью изучения курса «Химия» студентами нехимических специальностей является формирование у студентов целостного естественнонаучного мировоззрения и профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний и практических навыков, необходимых будущим специалистам для принятия технически, экономически и экологически обоснованных решений.

### Задачи дисциплины:

Сформировать у студентов:

- основы учения о строении вещества, свойствах растворов, растворов электролитов и гальванические элементы, химическая кинетика, фундаментальные основы учения о направленности и закономерностях протекания химических процессов;
- сведения об экспериментальных и теоретических методах исследования и расчета термодинамических свойств веществ, базируясь на которых становится возможным дать количественное описание процессов, сопровождающихся изменением физического состояния и химического состава в системах различной сложности
- заложить основы для понимания химических процессов превращения веществ, которые будут способствовать принятию грамотных, научно обоснованных профессиональных решений, а также способствовать внедрению достижений химии при решении этих проблем

### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Химия» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана по направлению подготовки 27.03.03 – Системный анализ и управление (бакалавриат). Дисциплина «Химия» для нехимических специальностей вуза принадлежит к числу общенаучных учебных дисциплин и является важной составляющей в естественнонаучной подготовке специалистов.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *обще*профессиональных компетенций (ОПК -1, ОПК – 3) и профессиональных компетенции (ПК1): :

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-1	готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и	Основные экспериментальные и теоретические методы исследования и анализа химических веществ и хим.	количественно описать процессы, сопровождающиеся изменением физического состояния и химического состава в системах различной	навыками экспериментальной работы в рамках проделанных лабораторных работ

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		социальных наук	процессов	сложности	
2	<b>ОПК-3</b>	способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Основные понятия и законы химии, взаимосвязь между различными дисциплинами и естествознания	Пользоваться химической символикой, проводить расчеты по основным законам химии, анализировать научную информацию современного естествознания и учитывать ее при решении профессиональных задач.	Базовыми теоретическим и естественно научными знаниями и математическими методами для решения профессиональных задач
3	<b>ПК-1</b>	способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	закономерности и протекания химических процессов	объяснить зависимость свойств веществ от их состава и строения; применять полученные знания по химии для решения профессиональных задач	способностью обрабатывать и представлять экспериментальные данные; способностью внедрять достижения химии при решении профессиональных задач

### Основные разделы дисциплины:

#### Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение. Строение атома и химическая связь. Классы неорганических соединений	<b>18</b>	6	12	-	8
2.	Общие закономерности протекания химических реакций	<b>14</b>	4	4	-	6
3.	Дисперсные системы. Растворы неэлектролитов.	<b>10</b>	4	4	-	2
4	Растворы электролитов	<b>10</b>	4	4	-	2

5	Окислительно– восстановитель- ныереакции. Электрохимические свойства растворов	<b>14</b>	4	4	-	6
6	Комплексные соединения. Био- неорганическая химия.	<b>9</b>	4	2	-	3
7	Общие свойства металлов и нелеталлов. Основы химического строения и классификация органических соединений	<b>8</b>	4	-	-	4
8	Методы анализа веществ	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	-	4
9	Новые направления развития современной химии и химической технологии. Реферат.	<b>12</b>	<b>2</b>	-	-	10
	<i>Итого по дисциплине</i>		<b>34</b>	<b>34</b>	-	<b>45</b>

**Курсовые работы:** *не предусмотрены*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *экзамен*

**Основная литература:**

1 Глинка Н.Л., Общая химия [Электронный ресурс] : в 2-х т. : учебник для академического бакалавриата . Т. 1 / Н. Л. Глинка ; под ред. В. А. Попкова, А. В. Бабкова. - 20-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2018. - 353 с.

Режим допуска: <https://biblio-online.ru/book/736D053E-E77C-4726-8CC5-F8E756E674A5>

2 Глинка Н. Л., Общая химия [Электронный ресурс] : в 2-х т. : учебник для академического бакалавриата . Т. 2 / Н. Л. Глинка ; под ред. В. А. Попкова, А. В. Бабкова. - 20-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2018. - 379 с.

Режим допуска: <https://biblio-online.ru/book/EBE718FD-189B-494E-A633-DCA7F607FCC9>

Автор (ы):

Доцент кафедры общей, неорганической химии и ИВТ в химии

Кузнецова С. Л.