

Аннотация к рабочей программы
дисциплины
«Б1.О.14 Химия»

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы.

Цель дисциплины: является формирование у студентов: общего представления о химии; роли и месте ее в естествознании; мировоззренческой, общетеоретической и методологической базы для изучения основных и специальных естественнонаучных дисциплин.

Сформировать знания основных понятий и законов химии, свойств важнейших веществ, окружающих человека в повседневной жизни, природе, промышленности, понимание сути химических превращений.

Задачи дисциплины:

Сформировать у студентов:

- знание основных законов химии, закономерностей протекания химических процессов;
- анализировать и классифицировать химические системы и протекающие в них реакции;
- умение предсказывать свойства веществ на основе знания их строения и принципов химических превращений;
- представление о наиболее главных достижениях и проблемах современной химии, ее практических возможностях;
- навыки экспериментальной работы в лаборатории;

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Химия» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана по направлению подготовки – 05.03.02 География (бакалавриат) базируется на школьных знаниях курса химии, физики (газовые законы, строение атома и др.) .

Данная дисциплина является предшествующей для дисциплин «Гидрология», «Землеведения», «Основы научных исследований» и др.

В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности	
ИОПК-1.1. Способен использовать базовые знания в области фундаментальных	Знает основные законы химии, методы качественного и количественного анализа, физические методы исследования

разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в географических науках, для обработки информации и анализа географических данных.	Умеет проводить расчеты по основным законам химии, пользоваться химической символикой; количественно описать процессы, сопровождающиеся изменением физического состояния и химического состава в системах различной сложности; применять современные научные методы познания природы и владение ими на уровне, необходимом для решения профессиональных задач
	Владеет методами химического анализа окружающей среды для выявления её возможностей и ресурсов с целью их использования в рамках профессиональной деятельности
ИОПК-1.2. Способен использовать базовые знания фундаментальных разделов физики, химии, биологии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических, биологических, экологических основ в общей, физической и социально-экономической географии	Знает основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов, методы качественного и количественного анализа
	Умеет применять знания фундаментальных разделов химии для описания процессов и явлений, происходящих в живой природе; применять полученные знания по химии для решения профессиональных задач
	Владеет способностью принимать грамотные, научно обоснованные профессиональные решения
ИОПК-1.3. Способен использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания географии, землеведения, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения при выполнении работ географической направленности.	Знает нормы техники безопасности, методологию химии, физические и химические свойства веществ, возможные риски, основы химического эксперимента, стандартные методики химических исследований
	Умеет безопасно пользоваться химическими реактивами и химическим оборудованием проводить экспериментальные исследования и анализировать результаты, применять методологию химии для решения профессиональных задач
	Владеет навыками работы в химической лаборатории и технологических условиях, с химическими реактивами и химическим оборудованием, способностью внедрять достижения химии при решении профессиональных задач

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в I семестре (очной формы обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение. Основные понятия и законы химии. Классы неорганических соединений	8	-		4	4
2.	Строение вещества. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь.	8	2		2	4
3.	Энергетика химических процессов. Химическая термодинамика и химическое равновесие.	4	2		-	2
4.	Химическая кинетика. Катализ.	8	2		2	4
5.	Растворы. Реакции в водных растворах.	12	2		4	6

6.	Окислительно-восстановительные процессы, их закономерности и их роль в биологических системах. Электрохимические процессы.	8	2		2	4
7.	Обзор свойств элементов и их важнейших соединений.	16	4		2	10
8	Методы анализа веществ	4	-		2	2
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		16		18	36
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	8				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Курсовые работы: *не предусмотрена.*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен.*

Автор: доцент, канд хим.наук



Кузнецова С.Л.