

Аннотация к рабочей программы дисциплины  
«Б1.О.20 Химия»

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единицы.

**Целью** освоения дисциплины является формирование базового химического мировоззрения на основе изучения теоретических основ химии; представлений о фундаментальных понятиях, законах химии; знаний о механизмах и общих закономерностях протекания химических процессов, а также показать тесную связь химии с жизнедеятельностью биологических систем.

**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 (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Б.1.О.20 «Химия» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана по направлению подготовки – 44.03.01 - Педагогическое образование, профиль Биологическое образование.

Дисциплина базируется на школьных знаниях курса химии, физики, а также знаниях дисциплин «Общая экология», «Физика» и является предшествующей для дисциплины «Основы современного естествознания».

В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

**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
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;	
УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	Знать: - особенности системного и критического мышления; - различные информационные источники.

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации;</li> <li>- принимать обоснованное решение на основе объективной оценки информации;</li> <li>- анализировать источники информации с целью выявления противоречий и поиска достоверных суждений.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения логических форм и процедур;</li> <li>- навыками выявления противоречий и поиска достоверных суждений в анализируемых источниках информации;</li> </ul>
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.	
ОПК-8.1 - Использует в профессиональной педагогической деятельности научные знания из области социальных, гуманитарных, естественных и точных наук	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы; - закономерности протекания химических процессов; - требования ФГОС ВО к содержанию и результатам обучения по предметной области «Биология».</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить расчеты по основным законам химии, - пользоваться химической символикой; - применять знания фундаментальных разделов химии для описания явлений, происходящих в живой клетке, в биологических системах;</li> <li>- разрабатывать различные формы учебных занятий с использованием базовых знаний химии</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умением использовать в профессиональной деятельности различные методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные;</li> <li>- способностью применять полученные знания по химии для решения профессиональных задач</li> </ul>

### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.  
Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 5 семестре (очной формы обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение. Основные понятия и законы химии. Классы неорганических соединений	13	4	4		5
2.	Строение вещества. Химическая связь.	8	2	2		4
3.	Энергетика химических процессов. Химическая термодинамика и химическое равновесие.	8	2	2		4
4.	Химическая кинетика. Катализ.	8	2	2		4

5.	Растворы. Реакции в водных растворах.	8	2	2		4
6.	Химия комплексных соединений. Комплексообразование в растворах.	8	2	2		4
7.	Окислительно-восстановительные процессы, их закономерности и их роль в биологических системах. Электрохимические процессы.	8	2	2		4
8	Межпредметные связи химии с биологией.	8	2	2		4
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		18	18	-	33
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	3	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к экзамену	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовые работы:** не предусмотрена.

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

Автор: доцент, канд хим.наук



Кузнецова С.Л.