

Аннотация к рабочей программы дисциплины  
«Б1.О.17 Химия»

**Объем трудоемкости:** 7 зачетных единицы.

**Цель дисциплины:** формировать целостность восприятия химии, показать ее тесную связь с жизнедеятельностью биологических систем, раскрыть химические и физико-химические аспекты превращений молекула – клетка – биологическая система. Важным для биологов является обучение грамотному восприятию химических явлений в мире, в том числе в биологических объектах, поэтому основное внимание уделено отбору самых общих и принципиально важных закономерностей в протекании процессов в химических системах, в установлении связей между составом, строением и свойствами веществ

**Задачи дисциплины:**

Сформировать у студентов:

- знание основных законов химии, закономерностей протекания химических процессов;
- анализировать и классифицировать химические системы 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 – 06.03.01 Биология (бакалавриат) базируется на школьных знаниях курса химии, физики (газовые законы, строение атома и др.) .

Данная дисциплина является предшествующей для дисциплины «Экология», «Биохимия с основами молекулярной биологии», «Основы современного естествознания» и др.

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

**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-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;	
ИОПК-6.1. Имеет представления об современных направлениях физики, химии и наук о Земле, актуальных проблемах биологических наук и перспективах междисциплинарных исследований	Знает основные понятия и законы общей, неорганической, органической химии, закономерности протекания химических процессов, методы качественного и количественного анализа, физические методы исследования;
	Умеет проводить расчеты по основным законам химии, пользоваться химической символикой; применять знания фундаментальных разделов химии для описания явлений, происходящих в живой клетке, в

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	биологических системах, применять полученные знания по химии для решения профессиональных задач; Владеет способностью внедрять достижения химии при решении профессиональных задач
ИОПК-6.2. Использует в профессиональной деятельности навыки проведения лабораторных исследований, современные методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики, а также современные образовательные и информационные технологии.	Знает основы химического эксперимента, стандартные методики химических исследований, синтетические и аналитические методы получения и анализа химических веществ и реакций; Умеет безопасно пользоваться химическими реактивами и химическим оборудованием; проводить экспериментальные исследования и анализировать результаты Владеет навыками работы в химической лаборатории и технологических условиях, с химическими реактивами и химическим оборудованием
ИОПК-6.3. Демонстрирует владение методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.	Знает нормы техники безопасности, методологию химии, физические и химические свойства веществ, возможные риски Умеет прогнозировать перспективы и социальные последствия использования достижений современной химии Владеет способностью принимать грамотные, научно обоснованные профессиональные решения

### Содержание дисциплины:

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц ( 252 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ	Всего часов	Форма обучения			
		очная			
		1 семестр (часы)	2 семестр (часы)	3 семестр (часы)	
<b>Контактная работа, в том числе:</b>	<b>107,6</b>	<b>37,2</b>	<b>33,2</b>	<b>37,2</b>	
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>					
занятия лекционного типа	44	16	12	16	
лабораторные занятия	50	18	14	18	
<b>Иная контактная работа:</b>					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	13	3	7	3	
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,6	0,2	0,2	0,2	
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>	<b>144,4</b>	<b>34,8</b>	<b>74,8</b>	<b>34,8</b>	
Оформление лабораторных работ		4			
Самостоятельное изучение теоретического материала		10			
Самостоятельное решение задач		6			
Подготовка к текущему контролю	54,4	14,8	24,8	14,8	
<b>Контроль:</b>					
Подготовка к экзамену	-	-	-	-	
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>252</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>72</b>
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>107,6</b>	<b>37,2</b>	<b>33,2</b>	<b>37,2</b>
	<b>зач. ед</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

**Курсовые работы:** *не предусмотрена.*

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

Автор: доцент, канд хим.наук



Кузнецова С.Л.