

Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1.О.19 Химия»

Объем трудоемкости: 7 зачетных единиц.

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 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 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 1-2 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
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.	биологических системах, применять полученные знания по химии для решения профессиональных задач;
	Владеет способностью внедрять достижения химии при решении профессиональных задач
	Знает основы химического эксперимента, стандартные методики химических исследований, синтетические и аналитические методы получения и анализа химических веществ и реакций;
ИОПК-6.3. Демонстрирует владение методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.	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
	Знает нормы техники безопасности, методологии 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)
Контактная работа, в том числе:		107,6	37,2	33,2	37,2
Аудиторные занятия (всего):					
занятия лекционного типа		44	16	12	16
Лабораторные занятия		50	18	14	18
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)		13	6	4	3
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,6	0,2	0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:		144,4	67,8	41,8	34,8
Оформление лабораторных работ			10	12	4
Самостоятельное изучение теоретического материала			20	12	10
Самостоятельное решение задач			10	6	6
Подготовка к текущему контролю		54,4	27,8	11,8	14,8
Контроль:					
Подготовка к экзамену		-	-	-	-
Общая трудоемкость	час.	252	72	108	72
	в том числе контактная работа	107,6	40,2	30,2	37,2
	зач. ед	7	3	2	2

Курсовые работы: не предусмотрена.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Автор: доцент, канд хим.наук



Кузнецова С.Л.