

Аннотация дисциплины

«Б1.О.22 ОРГАНИЧЕСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

Направление подготовки/специальность

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Объем трудоемкости: 4 з.е.

Цель дисциплины:

Познакомить с предметом, целями, задачами и местом положения органической химии в системе естественных наук. Рассмотреть основные понятия и закономерности в органической и биологической химии. Показать природу и типы химических связей в органических соединениях. Рассмотреть основные типы и механизмы химических реакций. Раскрыть общие закономерности классификации, строения, свойств, способов получения органических соединений. Выявить их область применения. Познакомить с молекулярным уровнем организации живых систем. Познакомить с успехами, проблемами, прикладными направлениями развития химии биоорганических соединений.

Задачи дисциплины:

1. Ознакомить студентов с основными понятиями, качественными и количественными закономерностями в органической и биологической химии;
2. Познакомить с классификацией органических соединений, строением, свойствами, способами получения, областью их применения;
3. Раскрыть генетическую связь между различными классами органических соединений;
4. Показать особенности строения, местонахождение, функции биоорганических соединений;
5. Развивать у студентов культуру мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации;
6. Формировать у студентов умения ставить теоретические и практические цели и выбирать пути их достижения;
7. Развивать у студентов навыки логически верно и аргументировано строить свою устную и письменную речь;
8. Познакомить студентов с практическими способами обнаружения различных органических соединений в естественных и искусственных водоемах, с целью определения экологического состояния водоема.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Б1.О.22 Органическая и биологическая химия» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. Дисциплина «Б1.О.22 Органическая и биологическая химия» является самостоятельной наукой естественнонаучного цикла, оказывает влияние на получение фундаментальных знаний о строении, свойствах, способах получения, областях применения и генетической связи различных классов органических соединений. Даёт представление о биоорганических соединениях, их строении, структуре, функциях в живых системах. Для успешного освоения «Органической и биологической химия» студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении общей и неорганической химии, общей биологии (разделы биохимия и молекулярная биология), иметь навыки работы с лабораторным оборудованием, иметь навыки решения химических: качественных и количественных задач, работать на персональном компьютере.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1, ОПК-1

№ п.п.	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции		
		знает	умеет	владеет

1.	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1. Как организовать самостоятельную работу по нахождению научной теоретической информации, анализу, структурированию и изложению её в устной, письменной и форме мультимедиа презентаций. 2. Как самостоятельно организовать и провести экспериментальное исследование.	1. Находить, обрабатывать и представлять в разных формах научную информацию. 2. Организовывать и проводить практическое исследование.	1. Навыками работы с различными источниками теоретической информации. 2. Навыками организации и проведения самостоятельного лабораторного исследования.
2.	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	1. основные химические законы и теории. 2. методы теоретического и экспериментального исследования.	1. оценивать экспериментальные данные для характеристики химического состава биологических жидкостей; 2. применять методы и интерпретировать результаты биохимических исследований	1. навыками самостоятельной работы с биохимической литературой и справочными пособиями; 2. компьютерной техникой применительно к биохимическим экспериментам. 3. навыками работы в биохимической лаборатории с реактивами, измерительной аппаратурой, проведения качественных и количественных исследований различных биохимических показателей.

Основные разделы дисциплины:

		Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основные положения органической химии	12	4	–	4	4
2.	Углеводороды	14	4	–	4	6
3.	Кислородсодержащие органические соединения	12	4	–	4	4
4.	Азотсодержащие органические соединения	14	4	–	4	6
5.	Введение в биохимию	12	4	–	4	4
6.	Белки и пептиды	14	4	–	4	6
7.	Ферменты	10	4	–	4	2
8.	Энергетический обмен	16	6	–	6	4
ИТОГО по разделам дисциплины		104	34		34	36
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	14				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор Н.Н. Улитина, доцент, канд. биол. наук