

Аннотация по дисциплине

Б1.Б.8 ОРГАНИЧЕСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Курс 1 Семестр 2 Количество з.е. 4 (144 часа, из них – 68,3 часа аудиторной нагрузки: лекционных 32 ч., практических 32 ч., 4 часа КСР, 0,3 ч. ИКР, 40 часов СРС)

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 «Органическая и биологическая химия» относится к базовым дисциплинам естественнонаучного цикла Б1.Б.8.

Дисциплины, обязательные для предварительного изучения: физика, химия. Дисциплины, в которых используется материал данной дисциплины: Гидробиология, Биологические основы рыбоводства, Методы рыбохозяйственных исследований.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию

Знать	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.
Уметь	1. Находить, обрабатывать и представлять в разных формах научную информацию. 2. Организовывать и проводить практическое исследование.
Владеть	1. Навыками работы с различными источниками теоретической информации. 2. Навыками организации и проведения самостоятельного лабораторного исследования.

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОПК-7	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и математический аппарат в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования

Знать	1. основные химические законы и теории. 2. методы теоретического и экспериментального исследования.
Уметь	1. оценивать экспериментальные данные для характеристики химического состава биологических жидкостей; 2. применять методы и интерпретировать результаты биохимических исследований
Владеть	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, посудой, измерительной аппаратурой, проведения качественных и количественных исследований различных биохимических показателей.

Содержание и структура дисциплины (модуля)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
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	12	4	–	4	4
8.	Энергетический обмен	14	4	–	4	6
	<i>Итого по дисциплине:</i>		32	–	32	40

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены.

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: лекция-визуализация, дискуссия.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
	Л	Проблемная лекция; использование мультимедийного оборудования для демонстрации учебного материала в виде схем, таблиц, рисунков по темам: 1) Основные положения органической химии, 2) Углеводороды 3) Кислородсодержащие органические соединения 4) Азотсодержащие органические соединения 5) Введение в биохимию 6) Белки и пептиды 7) Ферменты 8) Энергетический обмен	20
	ПЗ	Работа в малых группах, использование мультимедийного оборудования для демонстрации учебного материала в виде схем, таблиц, рисунков по темам: 1) Белки и пептиды 2) Ферменты 3) Энергетический обмен	6
<i>Итого:</i>			26

Вид аттестации: экзамен

Основная литература:

1. Биохимия: учебник для студентов медицинских вузов/под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 759 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-3762-9

2. Травень В. Ф. Практикум по органической химии: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 020201 - фундаментальная и прикладная химия / В. Ф. Травень, А. Е. Щекотихин. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 592 с.: ил. - (Учебник для высшей школы). - Библиогр.: с. 587-588. - ISBN 978-5-9963-0359-5.

3. Грандберг И. И. Органическая химия [Электронный ресурс]: учебник для СПО / И. И. Грандберг, Н. Л. Нам. - 8-е изд. - Москва : Юрайт, 2017. - 608 с. - <https://biblio-online.ru/book/03696AA1-6944-4C84-BBCB-D9D9FA0210CE>

Автор Улитина Н.Н.

