

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Химия природных соединений»

направление подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия (специалитет)
направленность (профиль): Фундаментальная и прикладная химия

Форма обучения: очная

1. Цель изучения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины *Химия природных соединений* является усвоение студентами-химиками базовых знаний о химическом строении и свойствах ряда важнейших соединений природного происхождения. Курс охватывает основы химии углеводов, липидов, порфиринов, витаминов и антибиотиков, методов их синтеза и анализа. Курс направлен на расширение знаний студентов в области молекулярных основ функционирования этих соединений в живых организмах.

Получение студентами систематизированных знаний, формирование умения анализировать полученные структурные и экспериментальные данные для активного использования их в своей научно-исследовательской работе происходит в процессе аудиторной работы: проблемная лекция, лекция в диалоговом режиме, чередование сложного теоретического материала с закреплением его в виде кратких тестов по теме; традиционная лекция.

Данные о свойствах, рассматриваемых в курсе классов природных соединений, позволяют студенту составить представление о функционировании органических соединений природного происхождения в живом организме, химических основах их биологической активности и о влиянии на процессы жизнедеятельности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина *Химия природных соединений* является спецкурсом по выбору, который изучается на четвертом курсе специалитета. Для восприятия курса требуется предварительная подготовка студентов по таким дисциплинам как органическая, аналитическая и физическая химия, химические основы жизни, биоорганическая химия, биохимия и молекулярная биология. Курс является одной из основных профессиональных дисциплин и должен сопровождать прохождение производственной практики (НИР) и выполнение квалификационной работы специалиста, т.к. дает необходимые знания для анализа молекулярных основ биологической активности природных соединений.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Индикатор компетенции	Результаты обучения по дисциплине
С-ПК-7. Способен выбирать обоснованные подходы к анализу связи структура-свойство и к дизайну веществ и материалов с заданными химическими, физическими, физико-химическими свойствами и/или биологической активностью	
С-ПК-7.1. Применяет знания о химических, физических, физико-химических свойствах и биологической активности известных веществ и материалов при анализе	<p>- <i>знает</i> строение, структуру и свойства важнейших природных соединений, их компонентов, методические аспекты синтеза и структурного анализа; закономерности химического поведения на молекулярном и клеточном уровнях биологически важных молекул во взаимосвязи с их строением.</p> <p>- <i>умеет</i> выстраивать логическую взаимосвязь между строением вещества, его свойствами и реакционной способностью; рассматривать процессы, протекающие в живом организме на</p>

соотношения «структура-свойство»	молекулярном и клеточном уровне с позиции взаимосвязи структуры соединения с механизмом его биологического функционирования, т. е. устанавливать взаимосвязь структура-функция. В процессе изучения студент должен выработать умение и навыки самостоятельного отбора среди изобилия методов и подходов биорганической химии для работы только те из них, которые наиболее всего подходят для решения конкретной задачи.
-------------------------------------	--

4. Трудоемкость дисциплины, вид учебной деятельности и форма промежуточной аттестации

Форма аттестации: 7 семестр - экзамен

№	Вид деятельности	Семестр
		8
1	Лекции, ч	36
2	Контактная работа при аттестации, ч	2
3	Консультация	2
4	Самостоятельная работа, ч.	32
5	Всего, ч	72

5. Содержание дисциплины

- *Раздел 1. Строение, биологические функции и химические свойства углеводов*
- *Раздел 2. Смешанные биополимеры – гликопротеины и протеогликаны, строение и биологические функции*
- *Раздел 3. Витамины*
- *Раздел 4. Омыляемые и неомыляемые липиды. Строение, физико-химические свойства, химический и биосинтез*
- *Раздел 5. Химические и биологические свойства порфиринов*
- *Раздел 6. Природные антибиотики*
- *Раздел 7. Синтетические антибиотики*
- *Раздел 8. Противоопухолевые препараты*