

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Куижева Саида Казбековна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 29.08.2022 18:38:50  
Уникальный идентификатор документа:  
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975a6f

## Аннотация

**учебной дисциплины Б1.О.09 «Биоорганическая химия»  
направления подготовки специалистов 31.05.01 Лечебное дело (с элементами  
английского языка)**

**Цель изучения курса:** формирование системных знаний о строении, свойствах и реакционной способности основных классов органических соединений, лежащих в основе физико-химической сущности и процессов, происходящих в организме человека на молекулярном и клеточном уровнях.

### **Задачи курса:**

- формирование знаний о строении и свойствах основных классов органических соединений;
- обучение умениям выявлять свойства веществ органической природы, определяющих особенности их поведения в химических реакциях и процессах жизнедеятельности;
- формирование практических умений постановки и выполнения экспериментальной работы;
- формирование навыков изучения научной литературы.

### **Основные блоки и темы дисциплины (дидактические единицы):**

**Section 1: General aspects of chemical structure and reactivity of organic compounds.**

**Topic 1:** Classification and nomenclature of organic compounds.

**Topic 2:** Chemical bond structure and electronic effects in the organic molecules.

**Topic 3:** Isomerism and its types

**Section 2: General aspects of chemical structure and reactivity of organic compounds.**

**Topic 4:** Structure, properties and reactivity of saturated and unsaturated aliphatic hydrocarbons.

**Topic 5:** Structure, properties and reactivity of aromatic hydrocarbons.

**Section 3: Monofunctional organic compounds of biological interests.**

**Topic 6:** Structure, properties and reactivity of alcohols, phenols, amines and halogenated organic compounds.

**Topic 7:** Structure, properties and reactivity of carbonyl compounds (aldehydes and ketones).

**Topic 8:** Structure, properties and reactivity of carboxylic acid and their derivatives.

**Section 4: Poly- and heterofunctional organic compounds in living systems.**

**Topic 9:** Structure, properties and reactivity of poly- and heterofunctional compounds.

**Topic 10:** Structure, properties and reactivity of saponifiable lipids.

**Topic 11:** Structure, properties and reactivity of nonsaponifiable lipids.

**Section 5: Biopolymers and their structural constituents.**

**Topic 12:** Structure, properties and reactivity of monosaccharides.

**Topic 13:** Structure, properties and reactivity of oligo- and polysaccharides.

**Topic 14:** Structure, properties and reactivity of  $\alpha$ -amino acids, peptides and proteins.

**Topic 15:** Structure, properties and reactivity importance of heterofunctional aromatic and heteroaromatic compounds.

**Topic 16:** Purine and pyrimidine bases. Nucleosides. Nucleotides. Nucleic acids.

**Дисциплина «Биоорганическая химия» входит в перечень курсов обязательной части цикла ОПОП.**

**В результате изучения дисциплины специалист должен обладать следующей компетенцией:**

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

УК-1.ИД.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.

УК-1.ИД.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

УК-1.ИД.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- основные понятия и теоретические основы биоорганической химии;
- основные свойства органических соединений и их практическое значение в медицине;
- основные биологические, физические и химические закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека;
- основы строения и реакционной способности органических соединений;
- биологически важные реакции монофункциональных органических соединений;
- поли- и гетерофункциональные соединения, участвующие в процессах жизнедеятельности; биополимеры и их структурные компоненты, низкомолекулярные регуляторы.

**уметь:**

- классифицировать органические соединения, исходя из структурных особенностей;
- составлять в соответствии с правилами номенклатуры ИЮПАК названия органических соединений по их структурной формуле и, наоборот, по названию приводить структурную формулу;
- находить связь между строением вещества и его химическими возможностями;
- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет;
- проводить элементарную статистическую обработку данных;
- обобщать различные источники информации с целью приобретения новых профессиональных знаний.

**владеть:**

- базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет;
- навыками вести поиск и делать обобщающие выводы;
- навыками безопасной работы в химической лаборатории и умениями обращаться с химической посудой, реактивами, работать с газовыми горелками и электрическими приборами.

Дисциплина «Биоорганическая химия» изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими занятиями, выполнением контрольных работ и самостоятельной работы над учебной и научной литературой.

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетных единицы.**

**Вид промежуточной аттестации:** экзамен.

Разработчик  
старший преподаватель кафедры морфологии

  
(подпись)

Ю.А. Овчарова  
(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой

  
(подпись)

М.М. Дударь  
(Ф.И.О.)