

Аннотация

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.11 Биоорганическая химия»
специальности 31.05.01 Лечебное дело (с элементами английского языка)**

Цель дисциплины: 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 дисциплины:

- 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 и официальных статистических обзоров.

Основные блоки и темы дисциплины:

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.

Topic 4: Structure, properties and reactivity of hydrocarbons.

Section 2. Monofunctional organic compounds of biological interests.

Topic 5: Structure, properties and reactivity of alcohols, phenols, amines and halogenated organic compounds.

Topic 6: Structure, properties and reactivity of carbonyl compounds.

Topic 7: Structure, properties and reactivity of carboxylic acid and their derivatives.

Section 3. Poly- and heterofunctional organic compounds in living systems.

Topic 8: Structure, properties and reactivity of poly- and heterofunctional compounds.

Topic 9: Structure, properties and reactivity of saponifiable lipids.

Topic 10: Structure, properties and reactivity of nonsaponifiable lipids.

Section 4. Biopolymers and their structural constituents.

Topic 11: Structure, properties and reactivity of monosaccharides.

Topic 12: Structure, properties and reactivity of oligo- and polysaccharides.

Topic 13: Structure, properties and reactivity of α -amino acids, peptides and proteins.

Topic 14: Structure, properties and reactivity importance of heterofunctional aromatic and heteroaromatic compounds.

Topic 15: Purine and pyrimidine bases. Nucleosides. Nucleotides. Nucleic acids.

Учебная дисциплина «Биоорганическая химия» входит в перечень дисциплин базовой части ОПОП.

Выпускник, освоивший программу специалитета по дисциплине «Биоорганическая химия», должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1 готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической

терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-7 – готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов при решении профессиональных задач;

ОПК-9 – способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.

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, лабораторных занятий, самостоятельной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетных единицы.

Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Разработчик:

Зав. выпускающей кафедрой



Ю.А. Овчарова

М.М. Дударь