

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия» специальность 31.05.01 «Лечебное дело»

Цель дисциплины: развитие общекультурных (ОК-1), общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-7) и профессиональных (ПК-21) компетенций на основе формирования системного естественно-научного представления о строении и превращении органических и неорганических веществ, лежащих в основе процессов жизнедеятельности и влияющих на эти процессы в непосредственной связи с биологическими функциями этих соединений.

Задачи дисциплины:

- ⌚ *формирование системных знаний, необходимых студентам при рассмотрении физико-химической сущности и механизмов процессов, протекающих в организме человека на молекулярном уровне.*
- ⌚ *формирование умений выполнять в необходимых случаях расчеты параметров этих процессов, что позволит более глубоко понять функции отдельных систем организма и организма в целом, а также его взаимодействие с окружающей средой.*
- ⌚ *подготовка специалиста, обладающего достаточным уровнем знаний, умений, навыков и способного самостоятельно мыслить и с интересом относиться к научно-исследовательской работе.*

Общая трудоемкость составляет 3 ЗЕТ (108 часов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина «Химия» относится к блоку 1 Базовая часть учебного плана.

Промежуточный вид контроля: зачет.

Обучающийся, освоивший программу дисциплины «Химия», должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

- ⌚ *способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);*

Обучающийся, освоивший программу дисциплины «Химия», должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- ⌚ *готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической*

терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

- Ⓟ готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7).

Обучающийся, освоивший программу дисциплины «Химия», должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- Ⓟ способностью к участию в проведении научных исследований (ПК-21).

Содержание дисциплины:

Общая химия. Часть 1. Основы химической термодинамики, и химической кинетики. Агрегатные состояния вещества и их роль в жизнедеятельности организма, межмолекулярные взаимодействия.
Вода, водные растворы, их коллигативные свойства
Основные типы химических равновесий и процессов в живых системах. (Протолитические, окислительно-восстановительные, гетерогенные, лиганднообменные равновесия
Биогенные элементы и химия загрязнений окружающей среды.
Основы физической химии биологических систем. Поверхностные явления, адсорбция и абсорбция.
Основы коллоидной химии. Дисперсные системы, растворы ВМС и биополимеров в функционировании живых систем. Грубодисперсные системы и их роль в жизнедеятельности организма.
Биоорганическая химия. Часть 2. Введение. Основные законы и понятия биоорганической химии. Реакционная способность основных классов биоорганических соединений.
Гетерофункциональные органические соединения-важнейшие метаболиты и лекарственные препараты
Аминокислоты. Пептиды. Белки .
Углеводы. Моносахариды. Олигосахариды. Полисахариды.
Гетероциклические соединения. Нуклеозиды. Нуклеотиды. Нуклеиновые кислоты.