

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
по дисциплине «Химия биогенных элементов»
для специальности **33.05.01 «ФАРМАЦИЯ»**

Цель дисциплины:

формирование единой системы теоретических знаний в области современных представлений о строении вещества, основ теорий протекания химических процессов, химическом равновесии, учении о растворах, равновесных процессах в растворах электролитов и неэлектролитов, окислительно-восстановительных процессах, химии биогенных элементов, являющейся основой для разработки новых лекарственных препаратов неорганической природы.

Место дисциплины в структуре ООП подготовки специалиста по направлению 33.05.01 «Фармация»:

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 марта 2018 г. № 219), по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета). Дисциплина «Химия биогенных элементов» входит в обязательную часть учебного плана по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета), изучается в 1 семестре, предусмотрен доцентский зачет.

Дисциплина способствует формированию системы знаний о свойствах биогенных элементов, биологической роли и применении в фармации, а также способствует формированию умений прогнозирования токсикологической и фармакологической активности этих веществ на основе положения элементов в Периодической системе Д.И. Менделеева. Изучает общие закономерности протекания химических реакций, условия проведения качественных реакций на некоторые ионы неорганических веществ, входящих в состав лекарственных средств. Дает навыки расчета количественных характеристик растворов неорганических веществ.

«Химия биогенных элементов» является базовой дисциплиной, обеспечивающей знание основных понятий и законов химии, необходимых для изучения других дисциплин: физическая и коллоидная химия; аналитическая химия; органическая химия; биологическая химия; токсикологическая химия; фармацевтическая химия; фармакология; фармацевтическая технология; общая гигиена.

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов: лекции 12 часов, практические занятия 42 часа, самостоятельная работа 51 час, зачет 3 часа.

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций:

ИД_{ОПК-1}-2. Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного сырья и биологических объектов.

Выпускник должен обладать:

готовностью к использованию основных биологических, физико-химических, химических, математических методов для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов (ОПК 1).

Краткое содержание. Основные законы и принципы химической науки как теоретическая база подготовки провизора-исследователя. Фундаментальные законы общей химии как основа разработки, производства и контроля качества лекарственных препаратов. Энергетика, направление и глубина протекания химических реакций. Термодинамика окислительно-восстановительных процессов. Химическое равновесие. Ионные равновесия в растворах сильных электролитов. Осмотические свойства растворов. Равновесия в водных растворах слабых электролитов. Квантово-механические теории химической связи и строение химических соединений. Координационные соединения.

Химия биогенных элементов. Свойства элементов и их соединений как основа разработки новых лекарственных препаратов неорганической природы. Путь от вещества с известными свойствами до биодоступной лекарственной формы. Химические свойства s-, d- и p-элементов Периодической системы элементов Д.И.Менделеева и их соединений, значение соединений неорганической природы для медицины и фармации.