

Рекомендации для студентов по изучению учебного курса «Медицинская химия»

В итоге изучения дисциплины студент должен **знать**:

- гипо-, гипер-, изотонические растворы и их применение в биологии и медицине; основные компоненты, определяющие величину осмотического и онкотического давления плазмы крови; распределение воды между клетками и внеклеточной жидкостью (гемолиз, плазмолиз); распределение воды между сосудистым руслом и межклеточным пространством;
- основы кислотно-щелочного равновесия крови (рН крови, ацидоз, алкалоз); механизм действия гидрокарбонатной буферной системы плазмы крови и гемоглобиновой буферной системы эритроцитов.
- растворимость газов в крови: особенности растворения в крови кислорода, углекислого газа и азота (гипербарическая оксигенация, кессонная болезнь);
- химические основы минерализации и профилактики деминерализации костной и зубной ткани при кальций-, фосфат-дефицитных состояниях организма (рахит, беременность);
- химические основы образования и растворения конкрементов при мочекаменной и печечнокаменной болезнях;
- физико-химические основы использования пористых адсорбентов при гемо-, плазмо-, лимфосорбции и энтеросорбентов для извлечения из организма радионуклидов, при отравлениях и т. д.;
- экологические аспекты действия неорганических веществ (тяжелые металлы, оксиды углерода, азота, серы).

Студент должен **уметь**:

- классифицировать биогенные химические элементы по топографии и их распространенности в организме (макро-, микро- и ультрамикроэлементы);
- использовать термодинамические расчеты для энергетической характеристики биохимических процессов;
- готовить растворы заданного состава;
- измерять рН исследуемых биологических жидкостей и определять буферную емкость;
- ориентироваться в информационном потоке, находить необходимые факты, справочные данные, библиографию по проблеме.