**Тема 5: Химические свойства и биологическая роль биогенных элементов**

**Теоретические вопросы:**

1. S-элементы металлы общая характеристика.
2. S-элементы изменение свойств элементов Ι А группы (сравнительная характеристика).
3. S-элементы изменение свойств элементов ΙΙ А группы (сравнительная характеристика).
4. Характеристика катионов S-элементов. Ионы s-металлов в водных растворах и их гидратация.
5. Ионофоры и их роль в мембранном переносе K и Na.
6. Биороль s-элементов в минеральном балансе организма, макро- и микро- s-элементы, их поступление в организм с водой.
7. Соединения Са в костной ткани, сходство Са2+ и Sr2+, изоморфное замещение
8. Химические основы применения соединений Li в медицине.
9. Химические основы применения соединений Na в медицине.
10. Химические основы применения соединений K в медицине.
11. Химические основы применения соединений Mg в медицине.
12. Химические основы применения соединений Ca в медицине.
13. Химические основы применения соединений Ba в медицине.
14. Общая характеристика Ι В группы. Физические и химические свойства простых веществ
15. Общая характеристика элементов семейства железа.
16. Железо, химическая активность простого вещества.
17. Бром как микроэлемент, необходимый для жизни.
18. Йод как микроэлемент, необходимый для жизни.