

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Чекмаревская основная общеобразовательная школа»

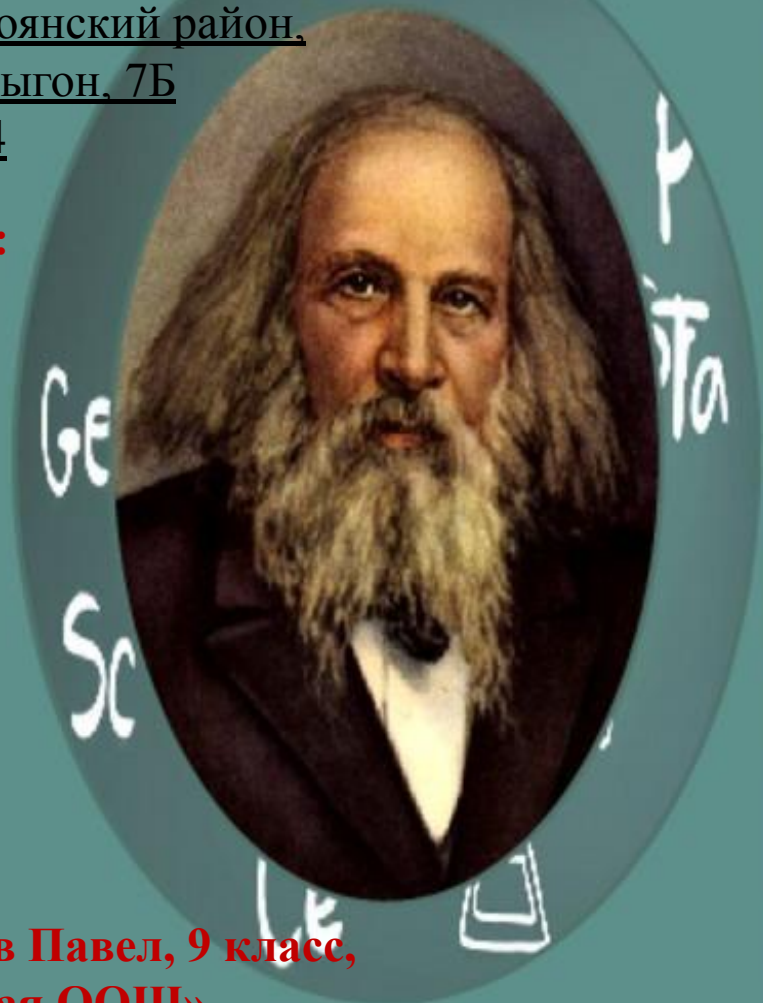
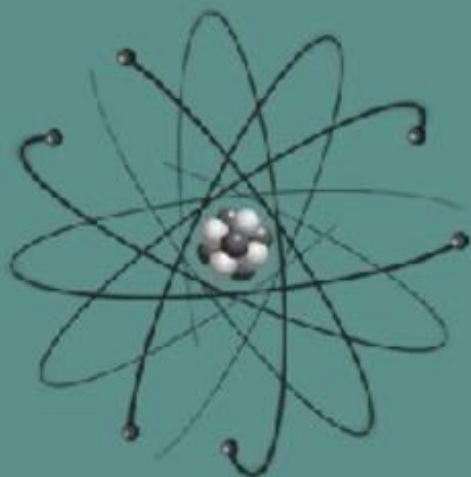
306252, Курская область, Обоянский район,

с.Чекмаревка, улица Выгон, 7Б

8(47141)31644

**НАПРАВЛЕНИЕ РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ:  
БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ  
ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ**

**НАЗВАНИЕ ДОКЛАДА: «КАЛЬЦИЙ И ЕГО  
БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ В ОРГАНИЗМЕ  
ЧЕЛОВЕКА»**

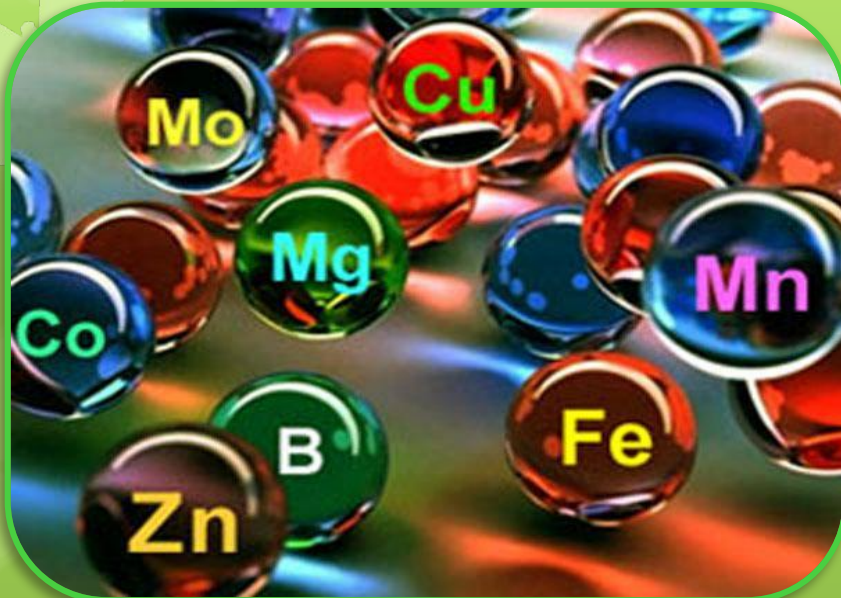


**Подготовил: Кононов Павел, 9 класс,  
МБОУ «Чекмаревская ООШ»**

**Руководитель: Слепухова Татьяна Ивановна,  
учитель химии, 89191771460**

# ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ОРГАНИЗМ – СЛОЖНАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Наше самочувствие, настроение и аппетит могут зависеть от минеральных веществ.



Чеснок – единственный продукт питания, содержащий германий, от которого зависит крепость кровеносных сосудов.

Кукуруза содержит золото, обеспечивающее работу нервной системы.

Основу жизни составляют шесть элементов первых трёх периодов – H, C, N, O, P, S. Эти элементы называют биогенными.

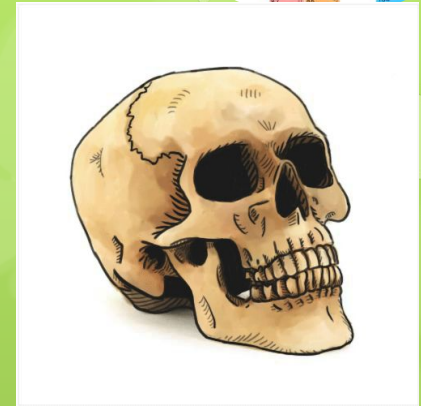




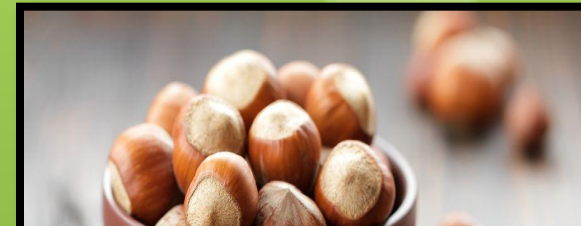
# КАЛЬЦИЙ (Ca)



- формирует скелет человека, основа костей и зубов;
- нормализует деятельность сердца и сосудов;
- нормализует работу нервной системы;
- участвует в свёртывании крови;
- регулирует мышечное сокращение;
- снижает проявление аллергии;
- обладает противовоспалительным действием;
- нормализует обмен веществ и др.



## ИСТОЧНИКИ КАЛЬЦИЯ:



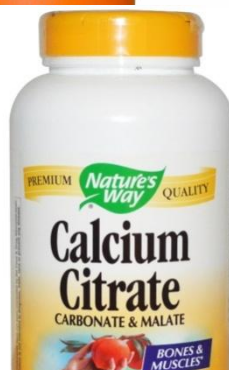
# ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Организм должен получать достаточное количество кальция. При необходимости следует принимать препараты кальция, которые назначает только доктор.



## МОНОПРЕПАРАТЫ

Кальция карбонат (скоралайт)  
Кальция цитрат;  
Лактат кальция;  
Кальций-сандоз;  
Витакальцин;  
Аддитива кальций;  
Кальция  
ГЛЮКОНАТ.





## КОМБИНИРОВАННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Кальций Д3 Никомед;  
Кальцемин;  
Компливит кальций Д3;  
Натекаль Д3.



## ПОЛИВИТАМИННЫЕ

Витрум;  
Сана-сол;  
Мульти-табс;  
Элевит



# ГОРМОНЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ КАЛЬЦИЯ В КРОВИ

- **ПАРАТГОРМОН (белок) -**  
*Околощитовидные железы*
- **КАЛЬЦИТОНИН (Тиреокальцитонин)**  
**(белок)-** *K-клетки щитовидной железы*
- **КАЛЬЦИТРИОЛ (Витамин D3) -**  
*Почка*

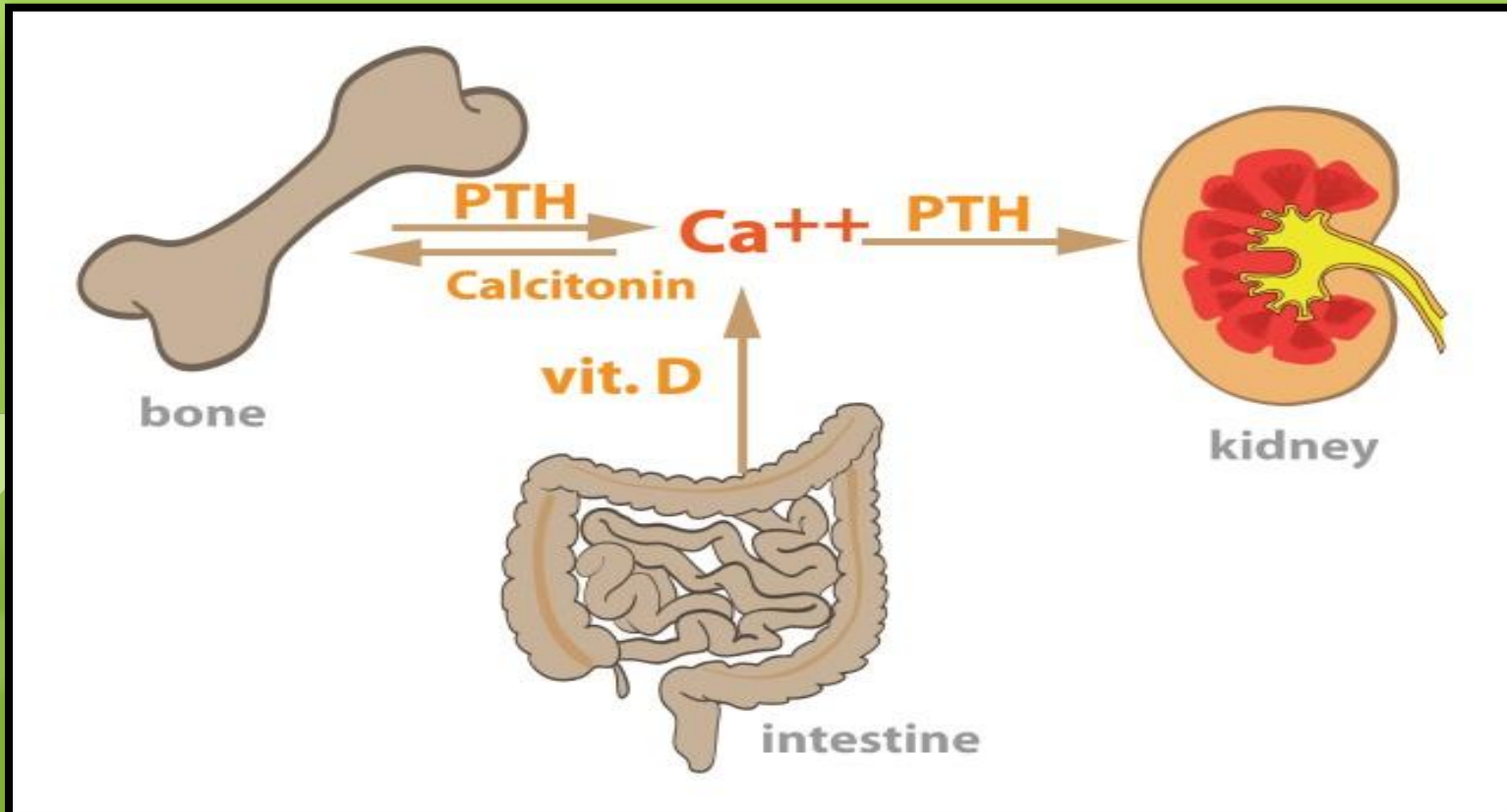


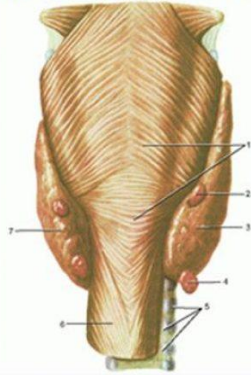
# КАЛЬЦИТОНИН (ТИРЕОКАЛЬЦИТОНИН)

Синтез гормона в крови и его концентрация напрямую зависит от количества кальция.

Эффект кальцитонина заключается в **уменьшении концентрации кальция и фосфатов** в крови:

- в костной ткани подавляет активность остеокластов, что улучшает вход кальция и фосфатов в кость;
- в почках подавляет реабсорбцию ионов  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ , фосфатов.





Гормон - паратгормон

## ПАРАТГОРМОН (ПАРАТИРЕОИДНЫЙ)

Паратгормон синтезируется паращитовидными железами. Это округлые или овальные тельца, расположенные на задней поверхности долей щитовидной железы.

Эффект паратиреоидного гормона заключается в увеличении концентрации кальция и снижении концентрации фосфатов в крови:

### КОСТНАЯ ТКАНЬ

- при высоком уровне гормона активируются остеокласты и происходит деструкция костной ткани;
- при низких концентрациях активируется перестройка кости и остеогенез.

### ПОЧКИ

- увеличивается реабсорбция кальция и магния;
- уменьшается реабсорбция фосфатов, аминокислот, карбонатов, натрия, хлоридов, сульфатов;
- гормон стимулирует образование кальцитриола.

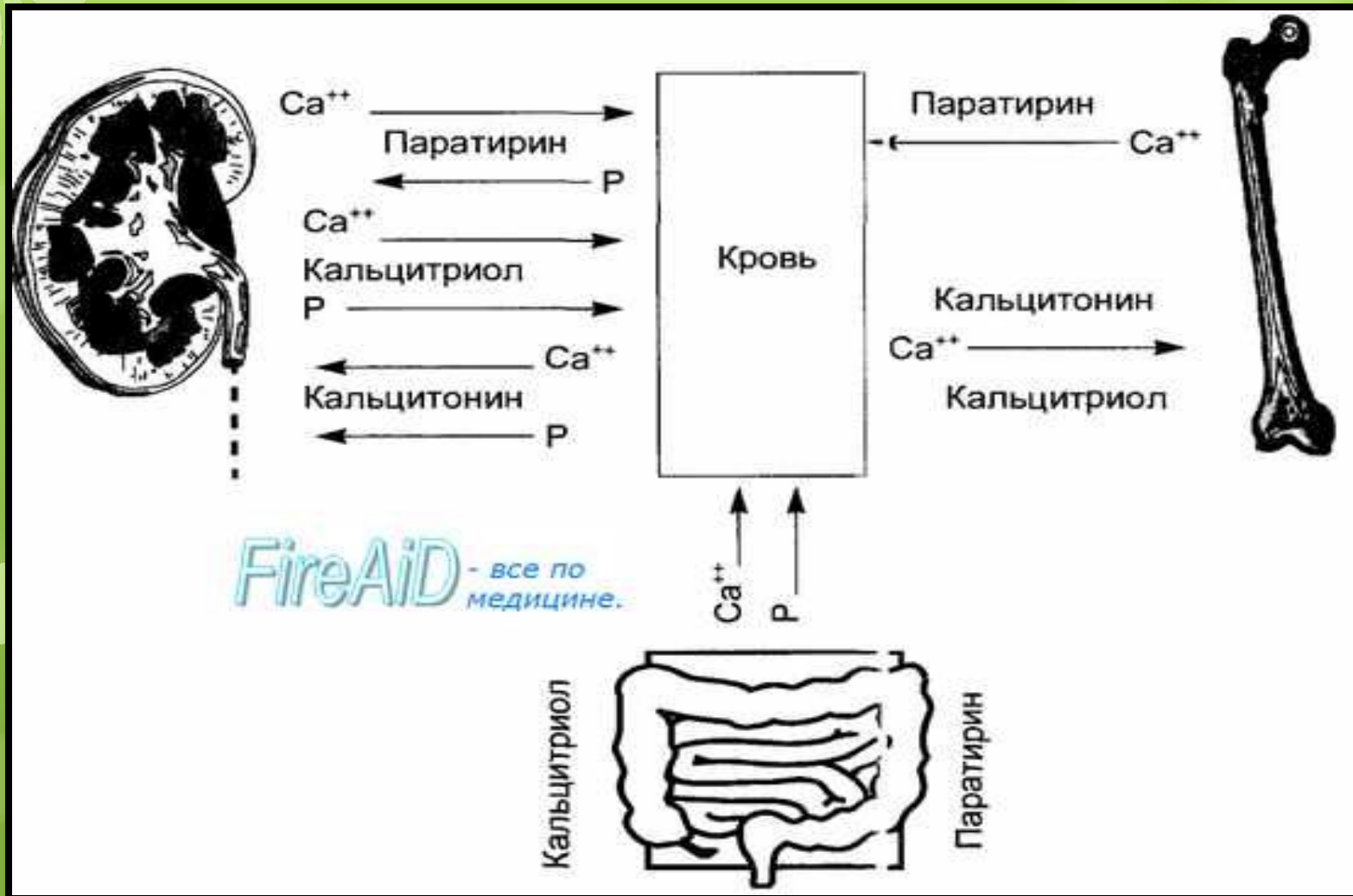
### КИШЕЧНИК

при участии кальцитриола усиливается всасывание кальция и фосфатов.



# КАЛЬЦИТРИОЛ (ВИТАМИН Д3)

Витамин D3 представляет группу близких по строению соединений (эргокальциферол - витамин D2 и холекальциферол - витамин D3). Он стимулирует всасывание кальция и фосфора в кишечнике; реабсорбцию кальция и фосфора в почечных канальцах; минерализацию костной ткани.



# **КАЛЬЦИЙ – АКТИВАТОР И ИНГИБИТОР ФЕРМЕНТОВ**

Кальций участвует в процессе свёртывания крови, является активатором и ингибитором ряда ферментов:

- активирует лецитиназу, аденозинтрифосфатазу;
- угнетает действие енолазы, дипептидазы и других ферментов.

## **СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

