

# *Изучение обеспеченности подростков микроэлементами*

Работа выполнена ученицей 10 «а» класса  
гимназии № 9 г. Ставрополя

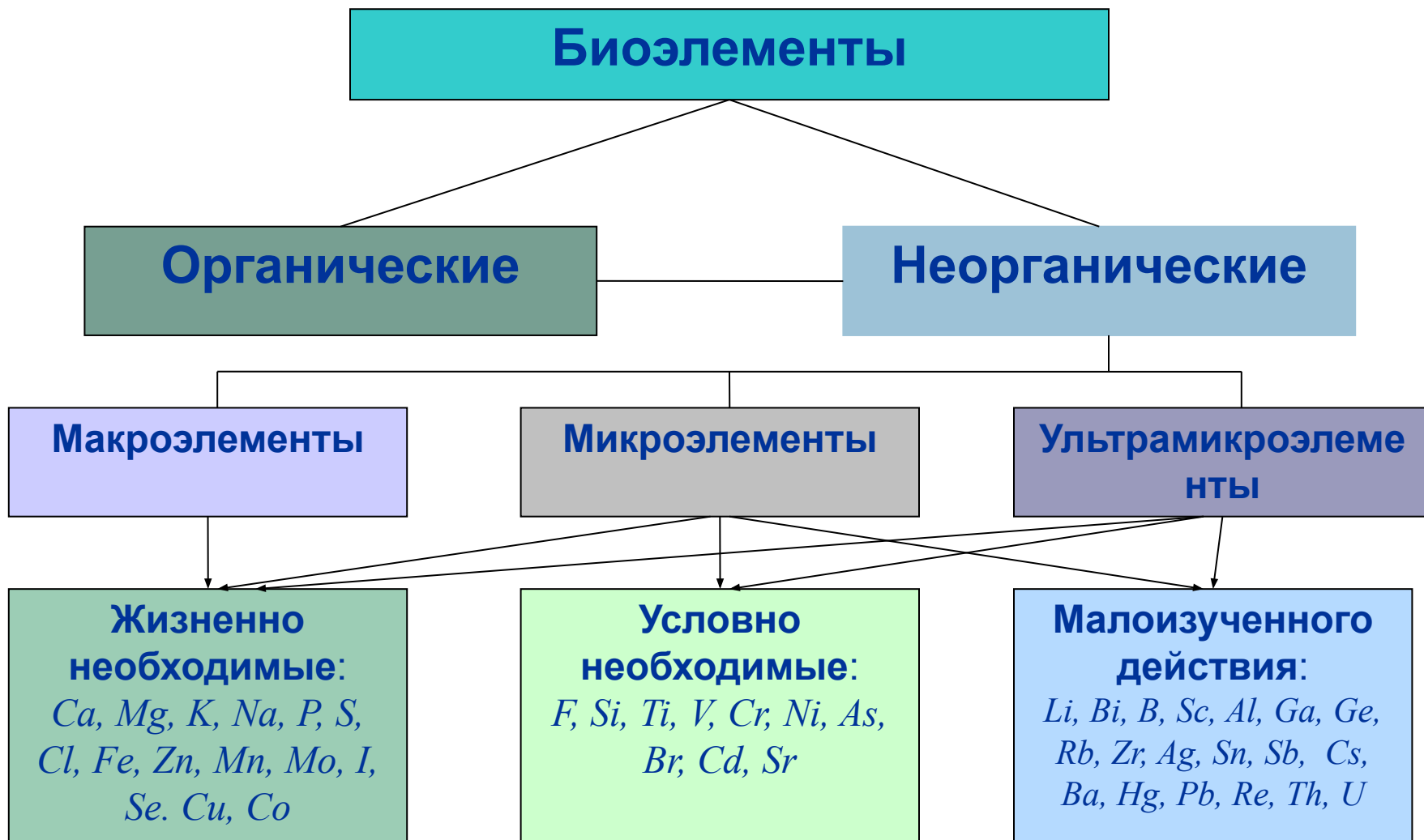
**Терентьевой Алиной Эдуардовной**

Руководитель: учитель биологии

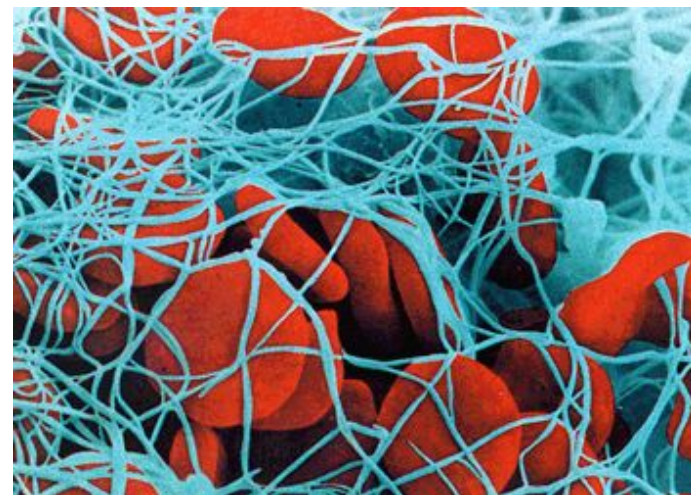
**Волкова Елена Витальевна**



# Классификация элементов в человеческом организме



# Кальций (Ca)



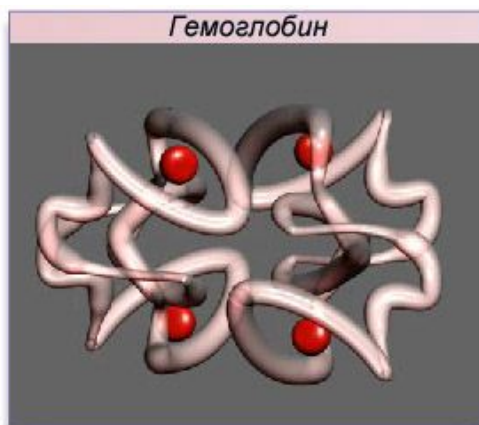
- Влияет на нормальное развитие клеток.
- Компонент костей, эмали зубов.
- Участвует в свертывании крови.
- Активизирует сокращение мышечных волокон

# Железо (Fe)

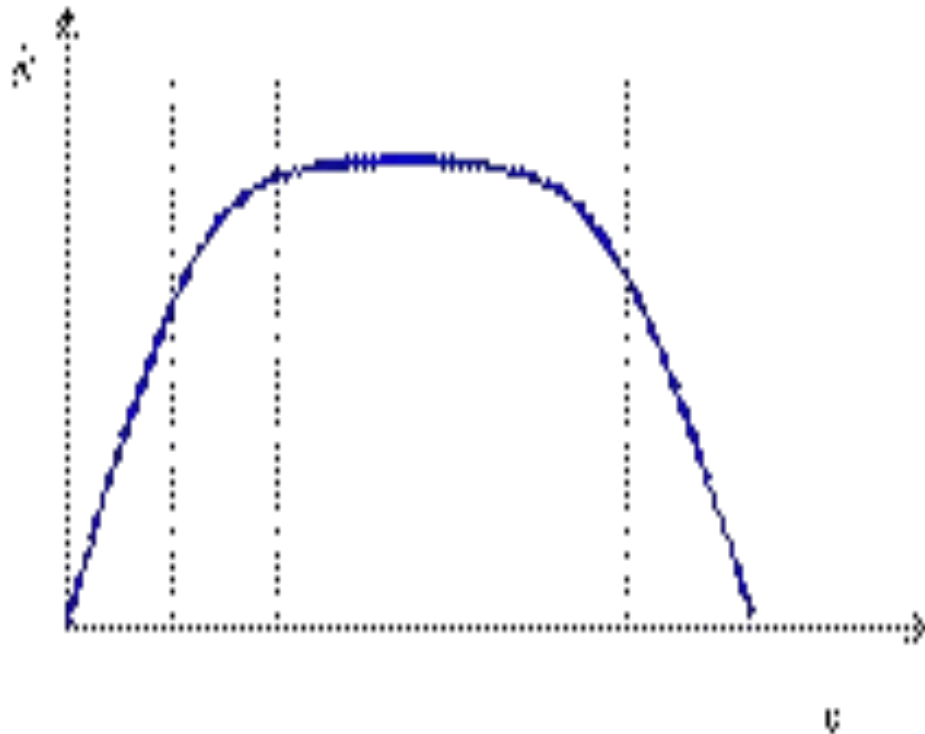
Участие в дыхании, кроветворении, окислительно-восстановительных реакциях, реакциях иммунитета. Дефицит и нарушение обмена железа приводят к анемии (малокровию).



Содержится в печени, баранине, говядине, фасоли, гречневой крупе, некоторых овощах (шпинат)



# Зависимость ответной реакции ( $R$ ) от дозы ( $n$ ) для жизненно необходимых элементов



- При малом поступлении жизненно необходимых элементов организму наносится существенный ущерб. Он функционирует на грани выживания. Это объясняется снижением активности ферментов, в состав которых входит данный элемент. При повышении дозы элемента ответная реакция возрастает и достигает нормы (плато). При дальнейшем увеличении дозы проявляется токсическое действие избытка данного элемента, в результате чего не исключается и летальный исход. Данную кривую можно трактовать так: все должно быть в меру. И очень мало, и очень много – вредно.

**Распространенность дефицитов жизненно важных микроэлементов в мире в целом (по: Biesalski, 1999, Oberleas, 2002):**

<b>Элемент</b>	<b>Количество</b>
<b>Fe (железо)</b>	<b>до 1,0 млрд. чел.</b>
<b>Zn (цинк)</b>	<b>до 4,5 млрд. чел.</b>
<b>Cu (медь)</b>	<b>3,6 - 3,8 млрд. чел.</b>
<b>Cr (хром)</b>	<b>до 3,0 млрд. чел.</b>
<b>I (йод)</b>	<b>до 1,0 млрд. чел</b>
<b>Se (селен)</b>	<b>до 1,0 млрд. чел</b>



# Определение обеспеченности организма человека микроэлементами

## Изучение



обеспеченности организма микроэлементами производилось по методике, предложенной Губаревой Л. И., Мизиревой О.М., Чуриловой Т. М., путем анкетирования учащихся. Мы выясняли обеспеченность следующими элементами: магнием, калием, железом и кальцием.

## Результаты анкетирования

Класс	Всего человек	число учащихся с гипозементазами			
		калий	кальций	магний	железо
8а	21	4	1	2	5
8б	23	3	2	-	2
8г	26	5	-	2	4
8д	22	1	-	1	1
<b>Всего</b>	<b>92</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>12</b>

Результаты анкетирования учащихся показали, что дефицит химических элементов проявляется даже у детей, считающих себя здоровыми. Однако если гипозементаз будет увеличиваться, то в дальнейшем могут проявиться и болезненные состояния.





**Гипоэлементоз – это недостаток микроэлемента в организме. Он может стать причиной серьезных заболеваний.**





# Выводы

- Основными источниками эссенциальных микроэлементов для человека являются пищевые продукты и питьевая вода.
- Гипоэлементоз – это недостаток микроэлемента в организме. Он может стать причиной серьезных заболеваний.
- Для профилактики разного рода болезненных состояний человека, необходимо разнообразное, полноценное, сбалансированное питание и здоровый образ жизни.
- Необходимо проводить профилактические беседы о правильном сбалансированном питании с учащимися, относящимися к группам риска по гипоэлементозам для предотвращения ухудшения их здоровья.

