



Микроэлементы.

**Подготовила ученица 11 класса
Кичуйской СОШ Альметьевского
р-она РТ Абакумова Александра**

Руководитель: Куренкова И.В.

**МИКРОЭЛЕМЕНТЫ –
ЭТО МИНЕРАЛЫ,
ПРИСУТСТВУЮЩИЕ В ОРГАНИЗМЕ В
КОЛИЧЕСТВЕ МЕНЕЕ 0,015 ГРАММА.**

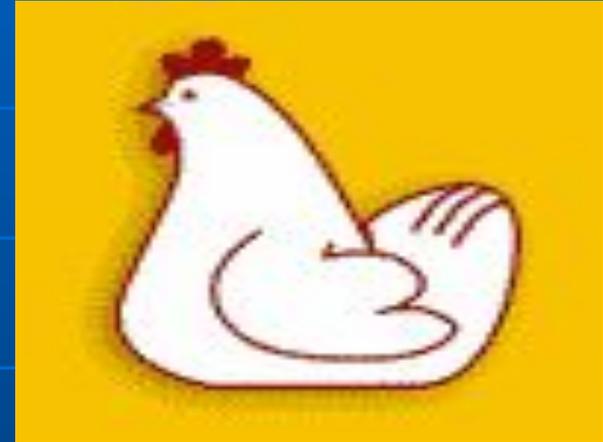
МИКРОЭЛЕМЕНТЫ В ТАБЛИЦЕ МЕНДЕЛЕЕВА

периоды	группы элементов													
	а I б	а II б	а III б	а IV б	а V б	а VI б	а VII б	а VIII б	а VIII б	а VIII б				
1	H водород						H гелий	He гелий	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> атомный номер U уран название </div>					
2	Li литий	Be бериллий	B бор	C углерод	N азот	O кислород	F фтор	Ne неон						
3	Na натрий	Mg магний	Al алюминий	Si кремний	P фосфор	S сера	Cl хлор	Ar аргон						
4	K калий	Ca кальций	Sc скандий	Ti титан	V ванадий	Cr хром	Mn марганец	Fe железо	Co кобальт	Ni никель				
	Cu медь	Zn цинк	Ga галлий	Ge германий	As мышьяк	Se селен	Br бром	Kr криптон						
5	Rb рубидий	Sr стронций	Y итрий	Zr зирконий	Nb ниобий	Mo молибден	Tc технеций	Ru рутений	Rh родий	Pd палладий				
	Ag серебро	Cd кадмий	In индий	Sn олово	Sb сурьма	Te теллур	I йод	Xe ксенон						
6	Cs цезий	Ba барий	La* лантан	Hf hafний	Ta тантал	W вольфрам	Re рений	Os осмий	Ir иридий	Pt платина				
	Au золото	Hg ртуть	Tl таллий	Pb свинец	Bi висмут	Po полоний	At астат	Rn радон						
7	Fr франций	Ra радий	Ac* актиний	Ku куриум	Ns нильсборгий									
* ЛАНТАНОИДЫ														
	Ce церий	Pr протактиний	Nd неодим	Pm прометий	Sm самарий	Eu европий	Gd гадолиний	Tb тербий	Dy диurioбий	Ho гольмий	Er эрбий	Tm тмий	Yb ytterбий	Lu лютеций
* АКТИНОИДЫ														
	Th торий	Pa протактиний	U уран	Np нептуний	Pu плутоний	Am амерций	Cm куриум	Bk берклий	Cf калывфорний	Es езенштейний	Fm фермий	Md менделеевий	No нобелий	Lr лоуренсий
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black;"></div> - s-элементы <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: orange; border: 1px solid black; margin-left: 20px;"></div> - p-элементы <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: blue; border: 1px solid black; margin-left: 20px;"></div> - d-элементы <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: black; border: 1px solid black; margin-left: 20px;"></div> - f-элементы </div>														

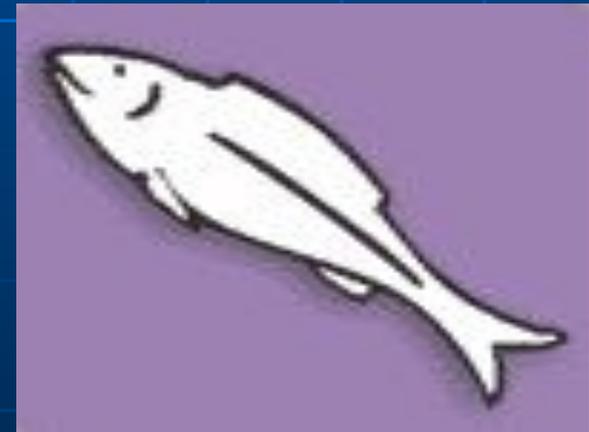
ЦИНК.

**ВХОДИТ В СОСТАВ ГОРМОНА
ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ –
ИНСУЛИНА. УЧАСТВУЕТ В
ФОРМИРОВАНИИ ПРОТЕИНА,
ОБЕСПЕЧИВАЕТ СПОСОБНОСТЬ К
ОБОНЯНИЮ И ВКУСУ, ЗАЖИВЛЕНИЕ
РАН. НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ЦИНКА У
ДЕТЕЙ ЗАДЕРЖИВАЕТ РОСТ И
ПОЛОВОЕ РАЗВИТИЕ. СУТОЧНАЯ
ПОТРЕБНОСТЬ В ЦИНКЕ – 5,5-22
МИЛЛИГРАММА.**

ПРОДУКТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ЦИНК



Zn

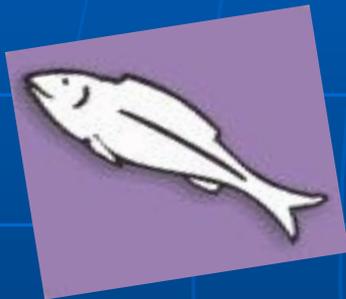


ЖЕЛЕЗО.

**ФУНКЦИИ: ТРАНСПОРТ
КИСЛОРОДА И УГЛЕКИСЛОГО
ГАЗА, ВХОДИТ В СОСТАВ
ГЕМОГЛОБИНА И МИОГЛОБИНА
(МЫШЕЧНОГО ПРОТЕИНА).**

**НОРМА: 10 МГ ДЛЯ МУЖЧИН, 15 МГ
ДЛЯ ЖЕНЩИН.**

ПРОДУКТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ЖЕЛЕЗО.



ЙОД.

ЯВЛЯЕТСЯ НЕОБХОДИМЫМ ЭЛЕМЕНТОМ, УЧАСТВУЮЩИМ В ОБРАЗОВАНИИ ГОРМОНА ТИРОКСИНА. ПОТРЕБНОСТЬ В ЙОДЕ КОЛЕБЛЕТСЯ В ПРЕДЕЛАХ 100-150 МГ В ДЕНЬ. ПРИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ЙОДА РАЗВИВАЕТСЯ ЗОБНАЯ БОЛЕЗНЬ. ОСОБЕННО ЧУВСТВИТЕЛЬНЫ К НЕДОСТАТКУ ЙОДА ДЕТИ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.

ИСТОЧНИКИ ЙОДА:

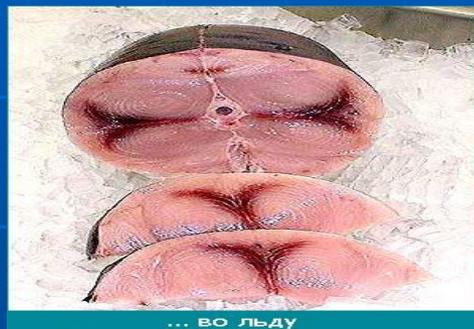
ЙОДИРОВАННАЯ СОЛЬ, ВОДА.

ПРОДУКТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ЙОД.



Медь.

- **Функции:**
утилизация
железа, рост
тканей, входит в
состав многих
ЭНЗИМОВ
(ферментов).
Доза в сутки:
1,5-3 мг



МАРГАНЕЦ.

Он участвует в структурной функции костной ткани, синтезе холестерина, метаболизме углеводов. Доза в сутки: 2-5 мг.



МОЛИБДЕН.

Функции: использование
железа, задержка фтора.
Доза в сутки: 75-250 мг.

ХРОМ.

Принимает участие в обмене глюкозы. Доза в сутки: 50-200мг.



НИКЕЛЬ.

ВХОДИТ В СОСТАВ ЭНЗИМОВ,
УЧАСТВУЮЩИХ В ОБМЕНЕ
ЖЕЛЕЗА. ДНЕВНАЯ ДОЗА:
16-25 мг на 1000 Ккал.



ВАНАДИЙ

ВХОДИТ В СОСТАВ ТКАНЕЙ;
ВЛИЯЕТ НА РОСТ КОСТЕЙ И
ЗУБОВ; ОБМЕН ВЕЩЕСТВ;
МОЖЕТ Понижать уровень
холестерина. Источники:
злаки, растительные
масла, мясо и
морепродукты. Дневная
доза: 0,1-0,3 мг.



КРЕМНИЙ

Участвует в формировании костей и коллагена.

Источники:

нерафинированные злаки.

Доза: не установлена.



Олово.

Функции: рост. Источники:
естественно присутствует
в пище, воде и воздухе.

Доза: 3-6 мг.

Мышьяк.

Функции: рост, репродукция, метаболизм аминокислоты метионина, защита от токсичности селена. Источники: рыба, морепродукты.



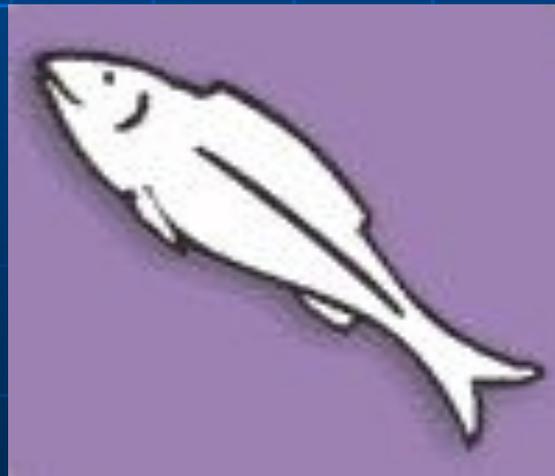
БОР

ответственен за процесс роста, предотвращение потери костных минералов. Источники: алыча, изюм. Доза: не установлена.



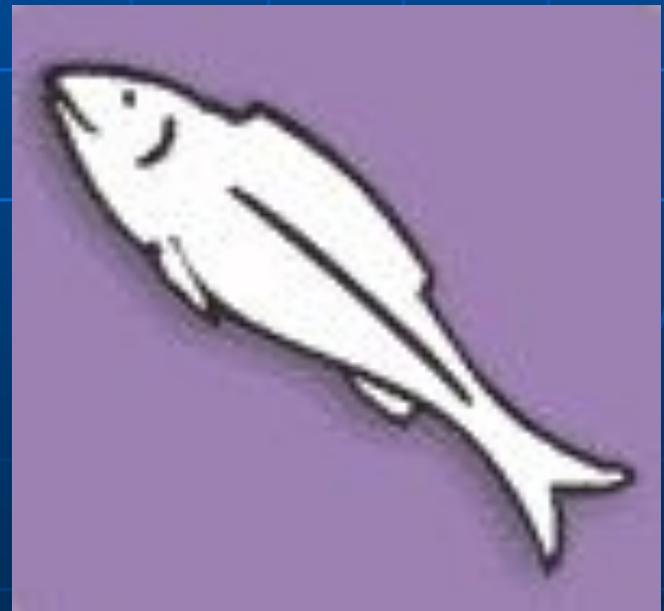
КОБАЛЬТ

ВХОДИТ в состав 812 (кобаламин), предотвращает злокачественную анемию. Источники: мясо, птица, рыба, молоко. Доза: минимум 0,04 мг, стандартная 300 мг.



ФТОР

помогает предотвратить разрушение зубов и остеопороз. Источники: фтористая вода, рыба.
Доза: 1,5-4 мг.



СЕЛЕН

Селен - антиоксидант.
Источники: мясо, рыба,
птица, молочные
продукты. Доза: 70 мг.

