

# ВИТАМИНЫ



## **Цель урока:**

*На основе межпредметных связей с биологией, опираясь на жизненный опыт учащихся, обобщить знания учащихся о витаминах, раскрыть важнейшую роль витаминов для здоровья человека.*

*Дать понятие об авитаминозах, гиповитаминозах и гипервитаминозах на примере важнейших представителей водо- и жирорастворимых витаминов*



- *Так что же такое витамины?*
- *Когда и кем были открыты витамины?*
- *Какие витамины вы знаете?*
- *Знаете ли вы что происходит в организме при не достакте и избытке витаминов?*





**Николай Иванович Лунин**

1853 – 1937гг

**Основоположник учения  
о витаминах**



**Казимир Функ**

1884 – 1967гг

**Ввёл термин  
«ВИТАМИНЫ»**

# АВИТАМИНОЗ



## Виды витаминной недостаточности

### АВИТАМИНОЗ

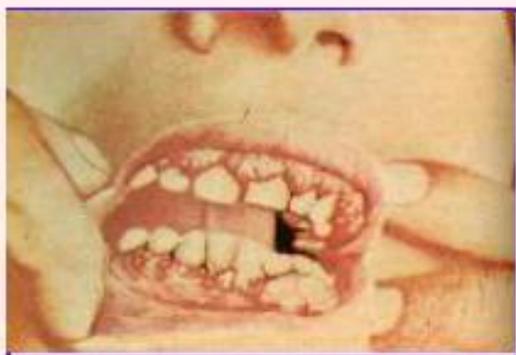
Отсутствие в организме какого-либо витамина



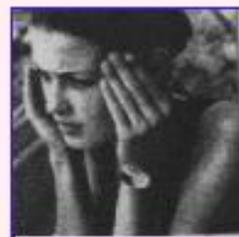
### ГИПОВИТАМИНОЗ

Частичная недостаточность витамина

Быстрая утомляемость, пониженная работоспособность, повышенная раздражимость, снижение сопротивляемости к инфекциям



Цинга, рахит, куриная слепота, пеллагра, бери-бери



# АВИТАМИНОЗ - полное отсутствие какого-либо витамина в организме



Цинга (С)



Пеллагра (РР)



Куриная  
слепота (А)



Бери-бери (В)



Рахит (D)

# АВИТАМИНОЗ: как распознать и побороть

## Симптомы:

Головная боль и бессонница



Плохое зрение вечером



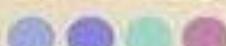
Проблемы с волосами:  
выпадение, перхоть



Проблемы с зубами:  
кровоточивость десен,  
ноющая боль



Отсутствие аппетита,  
сухость во рту, заеды



Проблемы с кожей:  
повышенная пигментация,  
синяки, шершавость



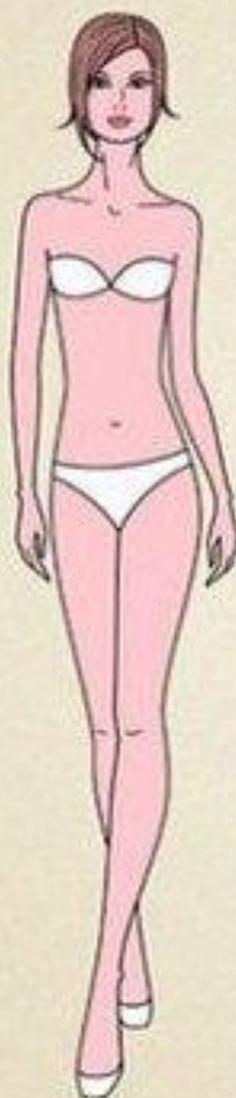
Постоянная слабость



Перепады настроения



Боли в костях



## Решение:

Сбалансируй питание, употребляй достаточное количество белков, жиров, углеводов, микроэлементов и витаминов.

## Где найти основные витамины?

A

Морская капуста,  
брокколи, печень,  
творог

B1

Крупы, орехи,  
макаронные изделия,  
свинина

B2

Молочные продукты,  
грибы, шпинат,  
яйца, сыр

B3

Горох, злаки,  
фисташки

B6

Бобовые, курица,  
кедровые орехи

B12

Морепродукты,  
печень, сметана

C

Черная смородина,  
брюссельская капуста,  
шиповник

D

Морской окунь,  
масло сливочное,  
яйца

E

Растительные масла,  
орехи, лосось

\* Цвет кружочка соответствует витамину, которого не хватает организму.

В питании отдавай предпочтение тем продуктам, которые указаны справа.

# ГИПОВИТАМИНОЗ - частичная недостаточность витаминов в организме



- Бессонница
- Постоянная усталость
- Раздражительность
- Повышенная утомляемость
- Ослабление памяти



From "Fundamentals of Clinical Nutrition" by R. L. Wainman copyright 1953 by Holtby-New Books Inc. NY.



ита



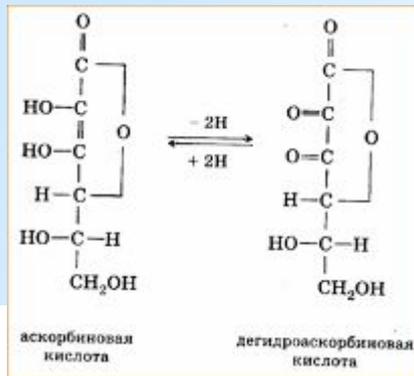
# ГИПЕРВИТАМИНОЗ

избыточное потребление витаминов проявляется в виде интоксикации (отравления) организма. Более токсичным действием обладают избыточные дозы жирорастворимых витаминов, так как они накапливаются в организме



# ВИТАМИН С (аскорбиновая кислота)

Участвует в окислительно-восстановительных реакциях, повышает сопротивляемость организма экстремальным воздействием



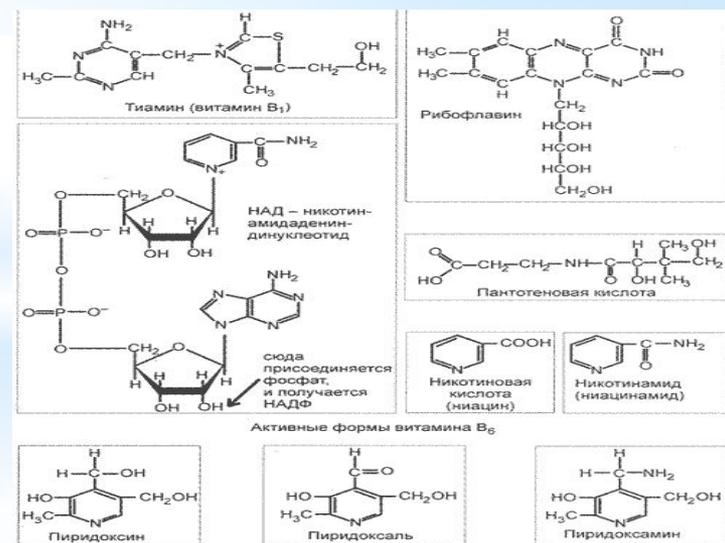
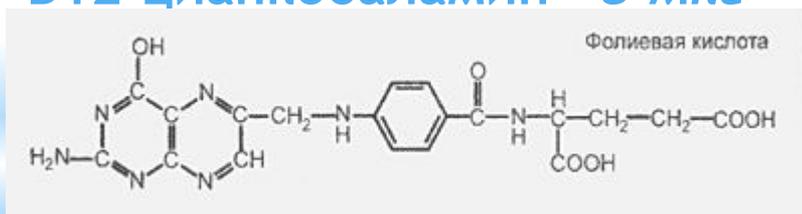
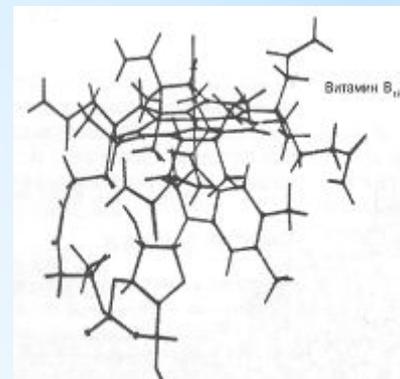
Суточная потребность – 50-100 мг

Недостаток вызывает цингу (набухают и кровоточат десны, выпадают зубы), слабость, вялость, утомляемость, головокружение



# ВИТАМИНЫ группы В (В1, В2, В6, В5, В9, В12 и др.)

- В1-тиамин - 1,7 мг в сутки
- В2-рибофлавин - 2 мг
- В5-пантотеновая кислота - 5-10 мг
- В6-пиридоксин - 2 мг
- В9-фолиевая кислота - 200мкг
- В12-цианкобаламин - 3 мкг



# СОДЕРЖАТСЯ в таких ПРОДУКТАХ

как:



**B1**



**B5**



**B2**



**B6**



**B9**



**B13**



**B12**



**B1, B2, B6, B5, B9, B12 и др.**



**B12**

# НЕДОСТАТОК ВЫЗЫВАЕТ:

- В6 - анемия, дерматит, судороги, расстройство пищеварения
- В1 - Бери-бери (поражение нервной системы, отставание в росте, слабость и паралич конечностей)
- В2 - слабость, снижение аппетита, воспаление слизистых оболочек, нарушение функций зрения
- В5 - избыточный вес, гормональный сбой
- В9 - анемия, нарушения синтеза аминокислот
- В12 - злокачественная анемия и дегенеративные изменения нервной ткани



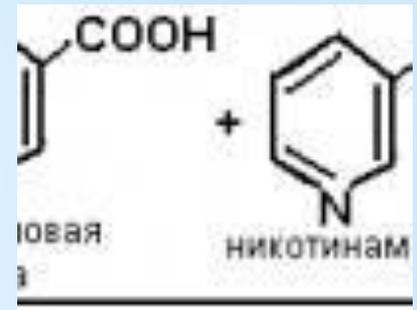
# \* ВИТАМИН РР (ниацин, никотиновая кислота)

Участвует в синтезе нуклеиновых кислот, аминокислот, регулирует работу органов кроветворения

**Суточная потребность - 19 мг**

Недостаток - пеллагра (поражение кожи), дерматит, диарея, бессонница, депрессия

Избыток - боли в желудке и снизится аппетит, может даже пожелтеть кожа, белки глаз, а в печени возникнет жировая дистрофия.



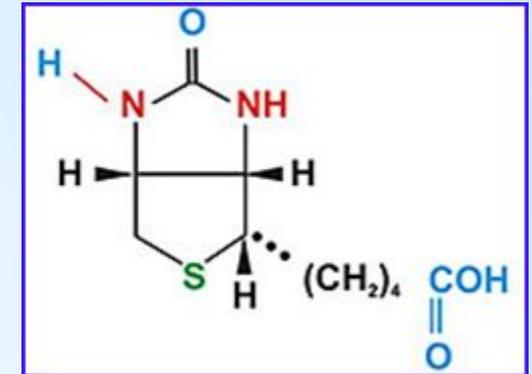


# ВИТАМИН Н (биотин)

Влияет на сон и аппетит, состояние кожи и волос,  
уровень холестерина в крови

**Суточная потребность - 150 мкг**

Недостаток - бледность языка и кожи, сухость и  
покраснение кожи, выпадение волос, перхоть,  
себорея и пр.





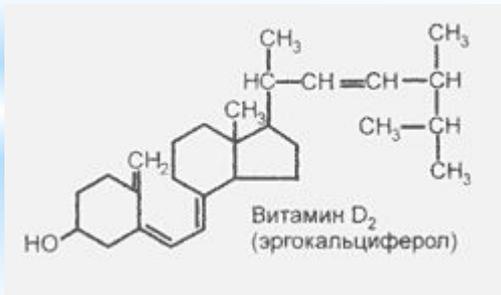
# ВИТАМИН D (кальциферол)

Отвечает за обмен фосфора и кальция, правильный рост костей.

**Суточная потребность - 2,5-10 мкг**

Недостаток - рахит (деформация костей, нарушения нервной системы, слабость, раздражительность)

Передозировка неблагоприятно отразится на работе нервной системы, вызовет образование камней в почках и может способствовать разрушению кости



# ВИТАМИН E (токоферол)



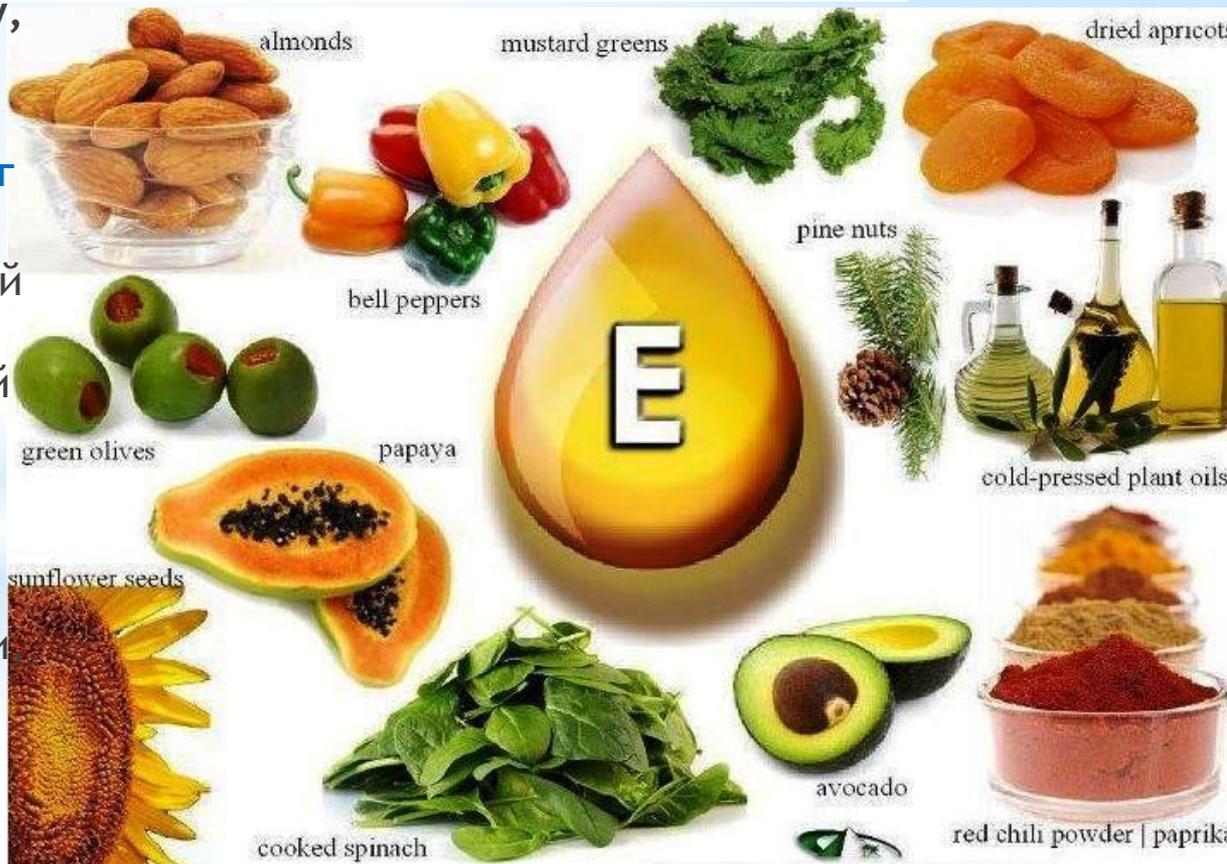
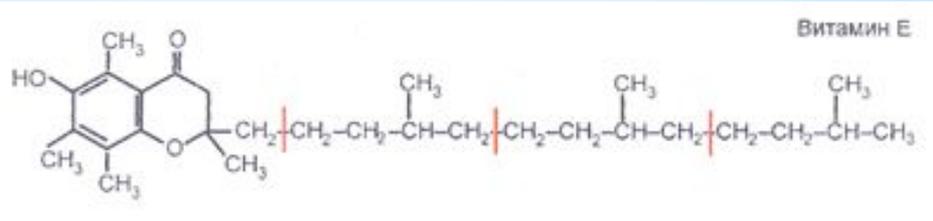
Помогает организму стимулировать обновление клеток,

поддерживает нервную систему, отвечает за репродуктивное здоровье

**Суточная потребность - 8 - 15 мг**

Передозировка проявляется в расстройствах ЖКТ, нестабильной работе сердечнососудистой системы, изменениях в иммунной системе, и, как следствие, усталости, слабости, головокружении

Недостаток приводит к резким перепадам настроения, усталости, безразличию, пониженному настроению, нарушению репродуктивной функции



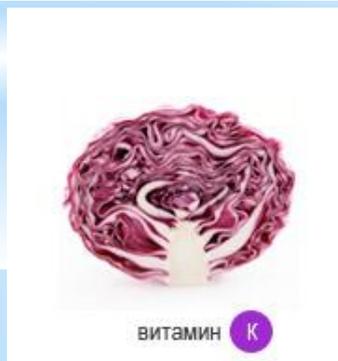
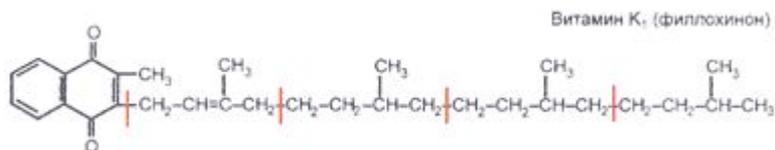
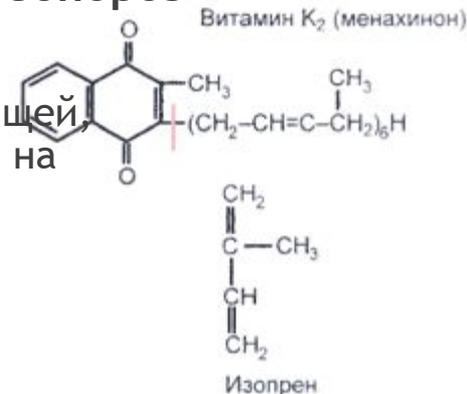
# ВИТАМИН К (фитоменадион)

Обеспечивает свертываемость крови, предупреждает остеопороз

**Суточная потребность - 60 мкг в день**

Недостаток - обильные внутренние кровоизлияния, окостенение хрящей, серьёзная деформация развивающихся костей или отложения солей на стенках артериальных сосудов

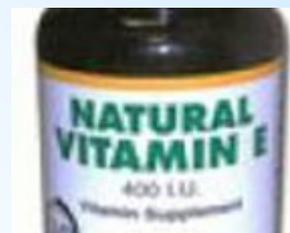
Переизбыток способствует увеличению тромбоцитов, увеличению вязкости крови



ВИТАМИН К



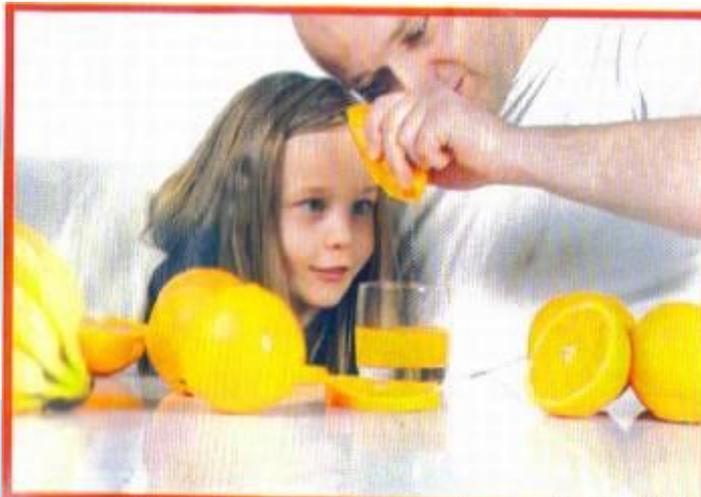
# ВИТАМИННЫЕ ПРЕПАРАТЫ



# ТВОЙ ВЫБОР!!!



**Витаминные салаты**



**Не допускайте авитаминоза**

# ИСТОЧНИК ВИТАМИНА С



ЛИМОН



# БУДЬТЕ ЗДОРОВЫ, РЕБЯТА!



# ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. [Витамины - Морозкина Т.С. - Практическое руководство](#)
2. [В.М. Березовский. Химия витаминов.1953 год. 98 стр](#)
3. <http://www.inflora.ru/directory/vitamins-and-minerals/vitamin-e.html>
4. [http://basik.ru/wallpapers/vitamins\\_photos](http://basik.ru/wallpapers/vitamins_photos)
5. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D1%80%D0%B8-%D0%B1%D0%BD1%80%D0%B8>
6. <http://wsyachina.narod.ru/chemistry/vitamins.html>
7. [http://basik.ru/wallpapers/vitamins\\_photos](http://basik.ru/wallpapers/vitamins_photos)
8. <http://yromed.ru/vitaminy.htm>
9. [http://www.vitamini.ru/vitamin\\_24.html](http://www.vitamini.ru/vitamin_24.html)
10. <http://www.nigma.ru>
11. <https://vandex.ru/images/>

