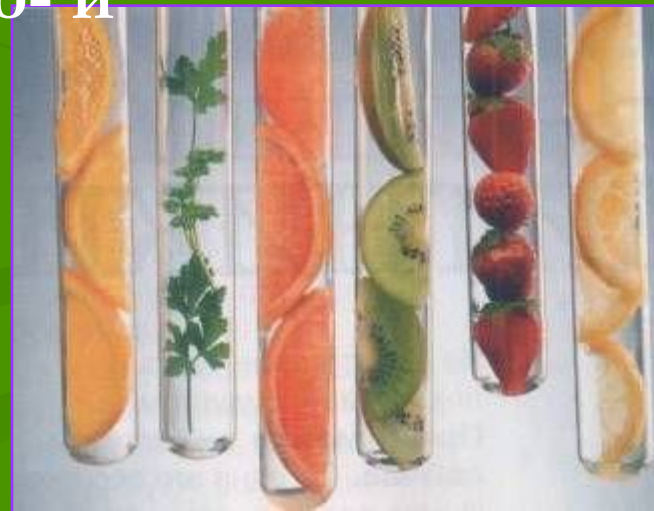


# ВИТАМИНЫ



# Цели урока

- Сформировать общее представление о витаминах, познакомить учащихся с их классификацией, представителями и значением.
- На основе межпредметных связей с биологией раскрыть важнейшую роль витаминов для здоровья человека, дать понятие об авитаминозах, гиповитаминозах и гипервитаминозах на примере важнейших представителей водо- и жирорастворимых витаминов.



# Задачи урока

- Дать представление учащимся об истории открытия витаминов
- Познакомить учащихся с важнейшими представителями витаминов
- Показать значимость витаминов для здоровья человека
- Сравнить природные и искусственные витамины
- Позволить учащимся определить присутствует ли у них витаминная недостаточность
- Дать характеристику продуктов питания по присутствию в них витаминов



# Ход урока

## 1. Изучение нового материала

- Понятие о витаминах
- Историческая справка
- Классификация витаминов
- Важнейшие представители витаминов
- Значение витаминов в жизни человека: авитаминоз и гипервитаминоз
- Что лучше витамины натуральные или искусственные?
- Содержание витаминов в продуктах питания
- Суточная потребность человека в витаминах и их основные функции
- Рецепты витаминных блюд



## 2. Повторение и обобщение пройденного

- Проведение теста «Что вы знаете о витаминах?»

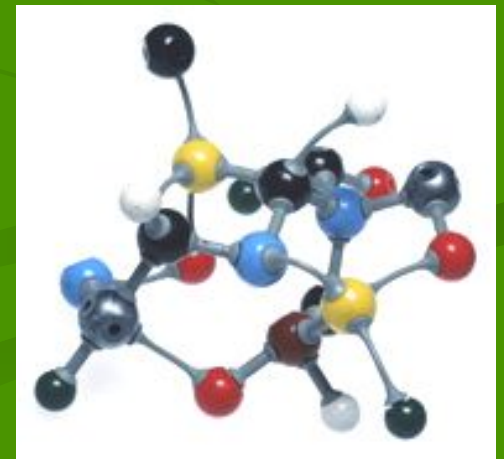
# Витамины ( от лат. «вита» - жизнь, «амин» - содержащий азот ) -

это биологически активные вещества, влияющие в очень незначительных количествах на биохимические процессы в организме, т.е. на обмен веществ.

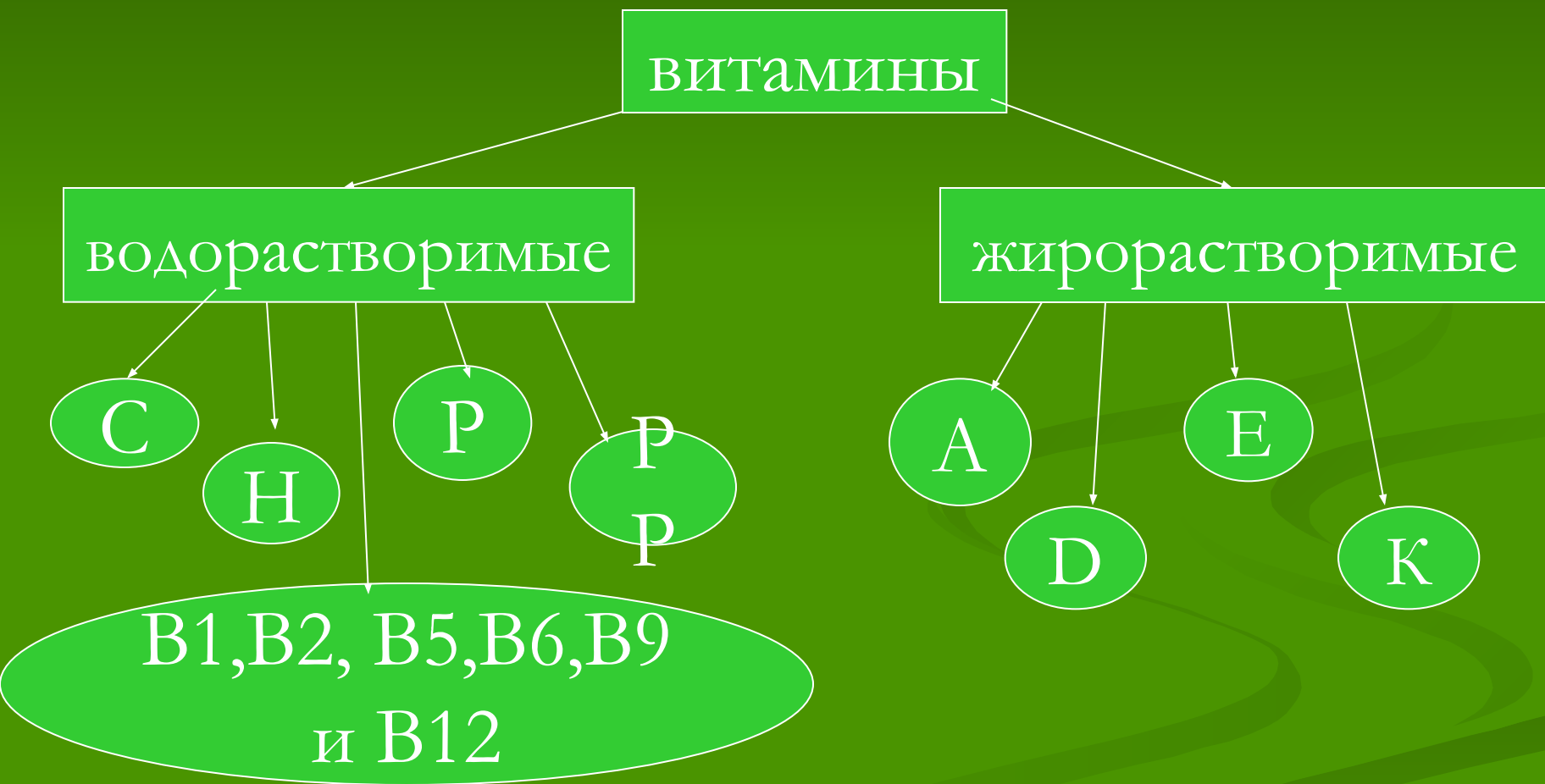
Открыл витамины в 1881 году русский врач Николай Иванович Лунин, исследуя влияние искусственной пищи на мышей.

Впервые выделил эти вещества и дал им название «витамины» польский учёный Казимир Функ в 1912 году.

В настоящее время известно 25 витаминов и витаминоподобных веществ.



# Классификация ВИТАМИНОВ





# ВИТАМИН

# В<sub>1</sub>

Участвует в обмене веществ, регулирует циркуляцию крови и кроветворение, работу гладкой мускулатуры, активизирует работу мозга. При недостатке-заболевание Бери-бери (поражение нервной системы, отставание в росте, слабость и паралич конечностей).



Содержится:  
в орехах,  
апельсинах,  
хлебе  
грубого помола,  
мясе птицы,  
зелени.



тиамин

# Витамин В1







# ВИТАМИН

**B<sub>2</sub>**

Регулирует обмен веществ, участвует в кроветворении, снижает усталость глаз, облегчает поглощение кислорода клетками. При недостатке - слабость, снижение аппетита, воспаление слизистых оболочек, нарушение функций зрения



*рибофлавін*

## Содержится:

в мясе,  
молочных продуктах,  
зеленых овощах,  
зерновых и бобовых  
культурах.



# Витамин В2





# ВИТАМИН

# B<sub>5</sub>

Регулирует  
работу надпочечников,  
усвоение витаминов,  
синтез антител,  
жировой обмен



Содержится:  
в горохе,  
дрожжах,  
фундуке,  
листовых  
овощах,  
цыплятах,  
крупах,  
икре



ПАНТОТЕНОВАЯ К-ТА

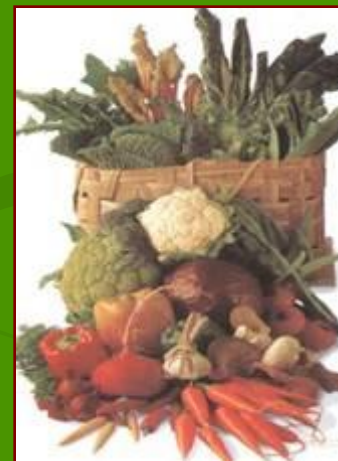


# ВИТАМИН

**В<sub>6</sub>**

Участие в обмене аминокислот, жиров, работе нервной системы, снижает уровень холестерина.

При недостатке - анемия, дерматит, судороги, расстройство пищеварения



**пиридоксин**

Содержится:  
сое, бананах,  
в морепродуктах,  
картофеле,  
моркови,  
бобовых





# ВИТАМИН

**В<sub>9</sub>**

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

Содержится:  
в мясе,  
корнеплодах,  
финиках,  
абрикосах,  
грибах, тыкве,  
отрубях



фолиевая к-та





# ВИТАМИН

Усиливает иммунитет,  
участвует в кроветворении,  
нормализует кровяное  
давление. При недостатке -  
злокачественная анемия и  
дегенеративные изменения  
нервной ткани

**B<sub>1</sub>**

**2**

цианкобагаламин

Содержится:  
в сое,  
субпродуктах,  
сыре, устрицах,  
дрожжах,  
яйцах



# Витамин В12





# ВИТАМИН

# В<sub>1</sub>

Стимулирует обмен белков,  
нормализует работу печени,  
улучшает  
репродуктивное здоровье



# 3

оротовая к-та

## Содержится:

в молоке и  
молочных  
продуктах,  
печени,  
дрожжах



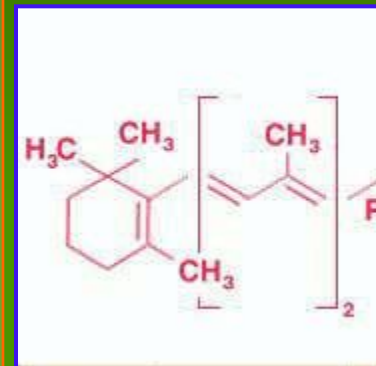


**Н**

# ВИТАМИН

**A**

Необходим для нормального роста и развития эпителиальной ткани. Входит в зрительный пигмент родопсин. При недостатке – заболевание Куриная слепота (нарушение сумеречного зрения).

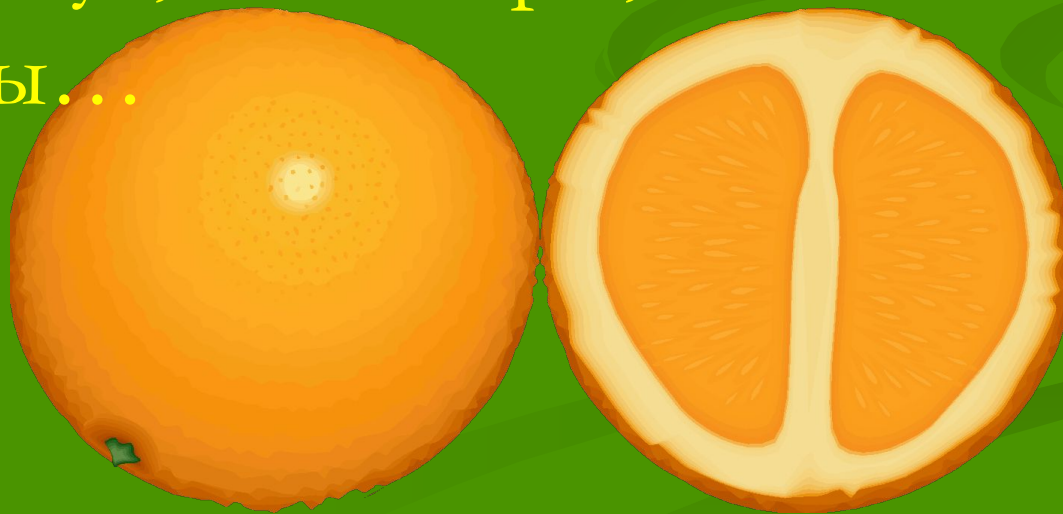
**РЕТИНОЛ**

Содержится:  
в молоке,  
рыбе, яйцах,  
масле, моркови,  
петрушке,  
абрикосах.



■ **Витамин А** участвует в питании различных видов тканей нашего организма и фосфорном обмене.

■ **Источники:** печень, желток яйца, сливочное масло, рыбий жир, морковь, зелёный лук, помидоры, апельсины, абрикосы....

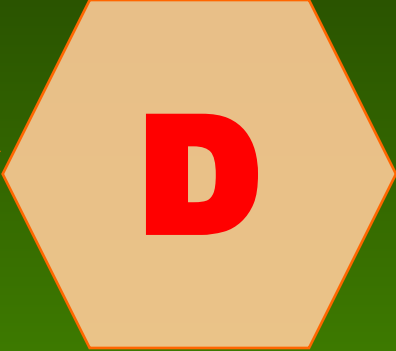


# Витамин А

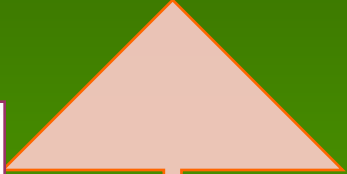




# ВИТАМИН



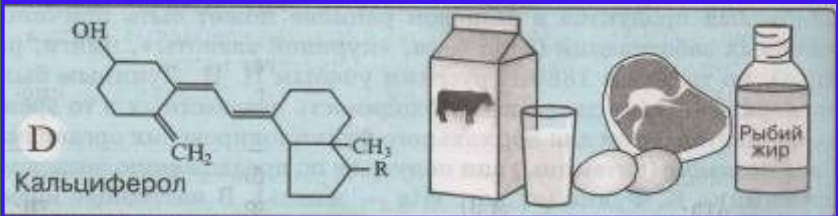
Отвечает за обмен фосфора и кальция, правильный рост костей. При недостатке - рахит (деформация костей, нарушения нервной системы, слабость, раздражительность)



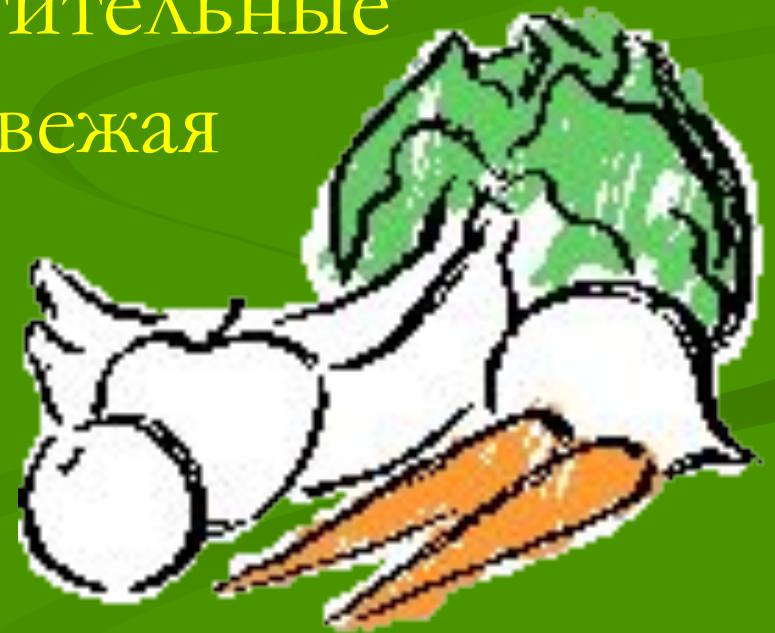
КАЛЬЦИФЕРОЛ



Вырабатывается в коже под действием УФО, им богаты: яичный желток, сливочное масло, рыбий жир, икра



- **Витамин Д** задействован в формировании костей и зубов за счёт участия в кальциево-фосфорном обмене. Он вырабатывается организмом и за счёт солнечных лучей. Источники: растительные масла, ростки зерна и свежая зелень...



# Витамин D





# ВИТАМИН

**Е**

Помогает организму  
стимулирует обновление клеток,  
поддерживает нервную систему,  
отвечает  
за репродуктивное здоровье

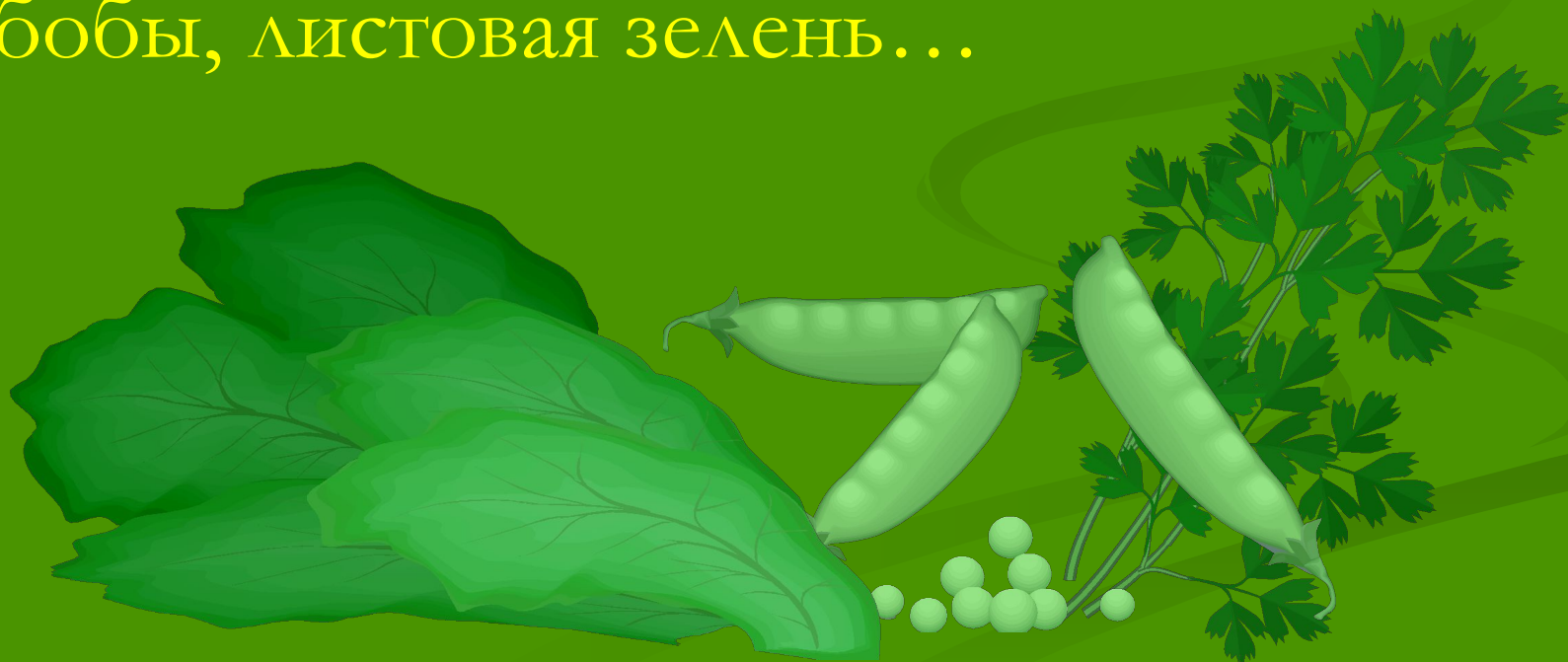
**ТОКОФЕРОЛ**



Содержится:  
в молоке  
зародышах  
пшеницы,  
растительном  
масле,  
листьях салата,  
мясе, печени,  
масле



- **Витамин Е** стимулирует мышечную деятельность, участвуя в обмене белка, нормализует жировой обмен и половую функцию, предупреждает бесплодие. Источники: растительные масла, соевые бобы, листовая зелень...

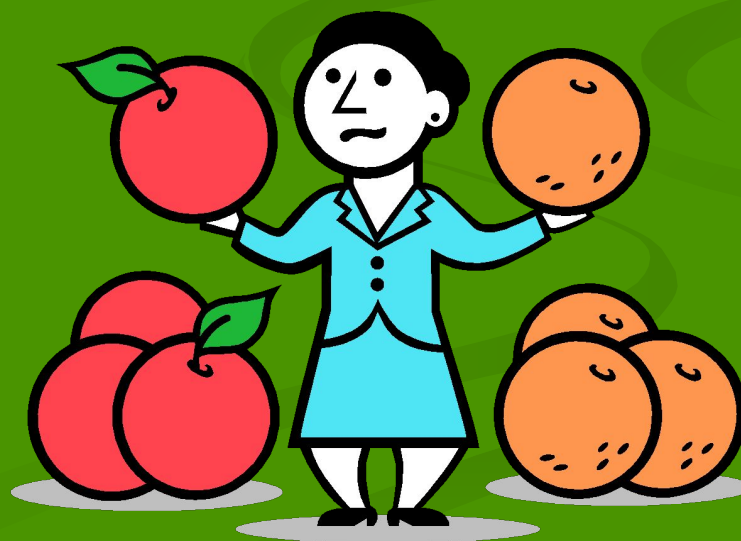




# Витамин Е



- Эти три витамина прекрасно сочетаются друг с другом и так необходимы для нашей кожи, особенно в холодное время года. Они насыщают её энергией, улучшают питание и повышают тонус.





# ВИТАМИН



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

ВІТАМІН

Содержится:  
в капусте,  
грибах,  
бобовых,  
землянике,  
кукурузе,  
мясе





# ВИТАМИН

# К

Обеспечивает  
свертываемость крови,  
предупреждает остеопороз



Содержится:  
в зелени,  
зеленых  
помидорах,  
хлебе грубого  
помола,  
капусте,  
шпинате,



фиттоменадион



# ВИТАМИН

PP

Участвует в синтезе нуклеиновых кислот, аминокислот, регулирует работу органов кроветворения.  
При недостатке - пеллагра (поражение кожи, дерматит, диарея, бессонница, депрессия)

Содержится

в

свинине, рыбе,  
арахисе,  
помидорах,  
петрушке,  
шиповнике,  
мяте



НИКОТИНОВАЯ К-ТА

# Витамин С



Н



# ВИТАМИН

С

Помогает организму бороться с инфекциями, лучше видеть, стимулирует обновление клеток. При недостатке - цинга (набухают и кровоточат десны, выпадают зубы. Слабость, вялость, утомляемость, головокружение).



АСКОРБИНОВАЯ К-ТА

Содержится:  
в цитрусовых,  
сладком перце,  
ягодах,  
моркови



# Витамин С

- Зима. Холодное время года сильно изматывает наш организм, в зимних блюдах не хватает столь необходимых витаминов и микроэлементов, да и нехватка солнечного света, играет свою роль.





- Тут то и подстерегает нас простуда, грипп и другие недомогания. В таких условиях нам просто необходимо помочь нашей иммунной системе и, прежде всего, вооружить её витамином С (аскорбиновой кислотой).



- Почему именно витамин С? Во-первых, потому что он выполняет две наиважнейшие функции: укрепляет нашу иммунную систему и стабилизирует психику. А, во-вторых, он не синтезируется нашим организмом и должен постоянно поступать с продуктами питания.



- Для того чтобы показать важность этого витамина приведем ряд функций, которые он выполняет в нашем организме:



1

• является лучшей защитой от таких возбудителей болезней как вирусы и микробы;



2

- обеспечивает функцию нервного раздражителя, для передачи возбуждения с одной нервной клетки на другую, таким образом, улучшая память и концентрацию внимания. Недостаток витамина С может привести к преждевременному старению клеток мозга;



3

- участвует в управлении нашим настроением, помогая образованию серотонина, необходимого для внутреннего расслабления и хорошего сна;



4

- укрепляет соединительные ткани, разглаживает стенки кровеносных сосудов и улучшает кровоснабжение;



5

стимулирует активное  
воспроизводство коллагена и таким  
образом делает нашу кожу более  
эластичной и упругой;



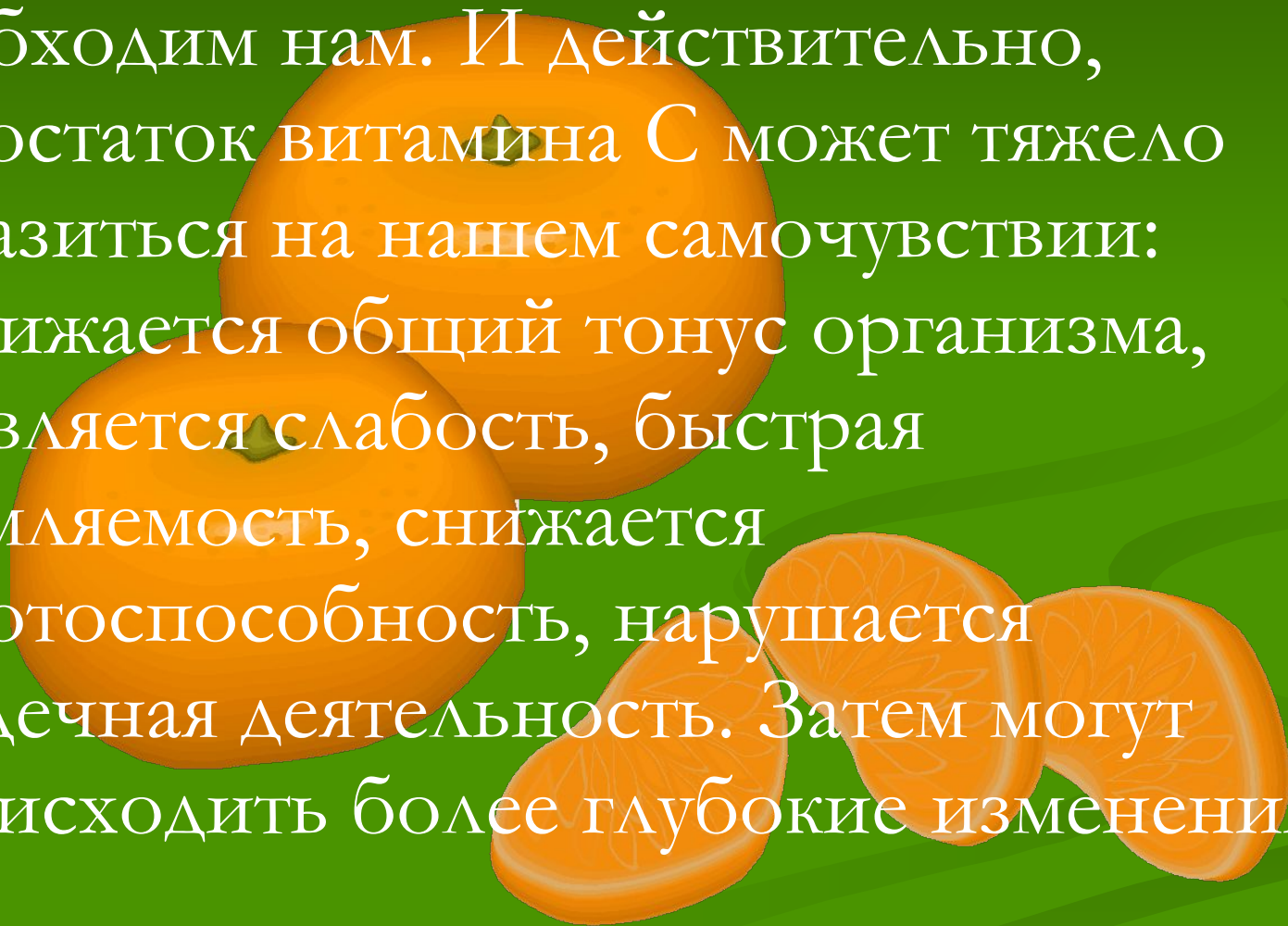


6

принимает участие в окислительно-восстановительных процессах, в белковом, углеводном и холестеринном обмене, которые очень важны для нашего организма



- Итак, очевидно, что этот витамин весьма необходим нам. И действительно, недостаток витамина С может тяжело отразиться на нашем самочувствии: понижается общий тонус организма, появляется слабость, быстрая утомляемость, снижается работоспособность, нарушается сердечная деятельность. Затем могут происходить более глубокие изменения.



- Суточная потребность взрослого человека в витамине С составляет 70-100 мг. Больше всего витамина С присутствует в шиповнике - 1200-1800 мг на 100 г продукта. Это в 10 раз больше чем в чёрной смородине, в 50 раз больше чем в лимоне и в 100 раз больше чем в яблоках.



- Так что употребление настоя или отвара шиповника гарантирует вам прекрасное самочувствие и защиту от болезней.



- Кроме этого, много витамина С содержится в таких продуктах как цитрусовые, капуста, картофель, петрушка, в сырой репе, зелёном перце и цветной капусте, а также укропе, гречихе и свежей клубнике.



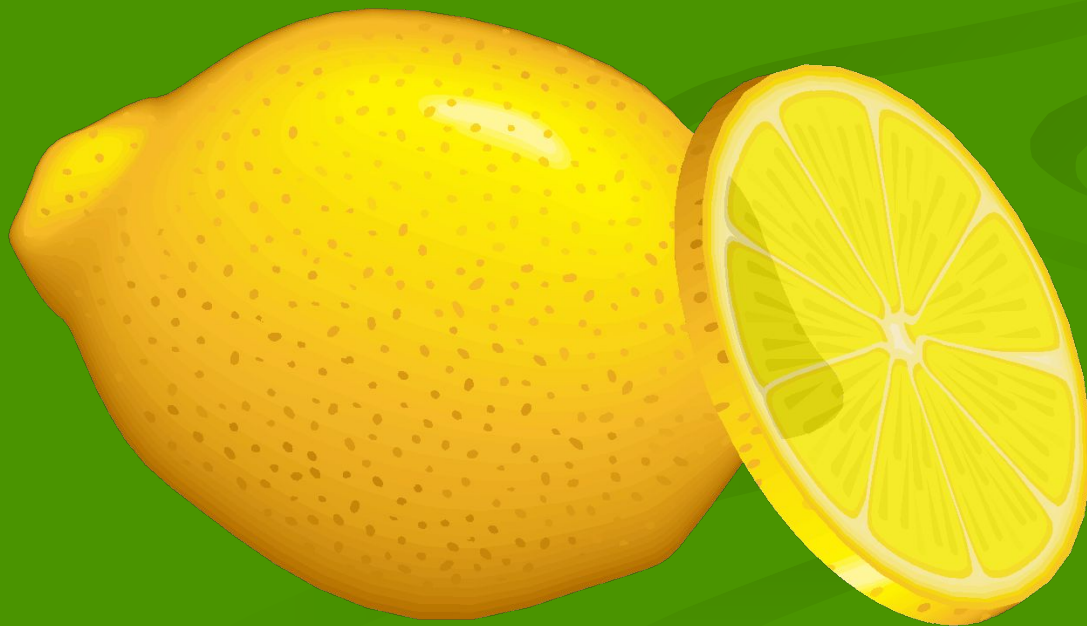
- Очень полезно есть больше салатов из белокочанной капусты (свежей или квашенной) особенно с добавлением моркови и клюквы.



- К сожалению, такой полезный витамин отличается неустойчивостью и разрушается под воздействием тепла, света, воздуха, при измельчении продуктов, мытье и варке. Вот несколько советов, которые необходимо учитывать при хранении и приготовлении продуктов:



- овощи и фрукты необходимо хранить в тёмном и холодном месте;
- салаты готовить непосредственно перед едой и приправить лимонным соком или уксусом, которые сохраняют витамин С;





- чем крупнее нарезаны овощи, тем лучше сохраняются витамины;
- картофель для салатов лучше готовить в «мундире»;
- не оставлять овощи надолго лежать в воде;



- при варке компота фрукты и ягоды закладывать в бурно кипящий сироп;
- готовить блюда из овощей и фруктов незадолго до их употребления и лучше только для одного приёма.



- Все необходимые витамины мы получаем из продуктов питания, но если наше питание не достаточно разнообразно, то это ведет к ухудшению нашего самочувствия.



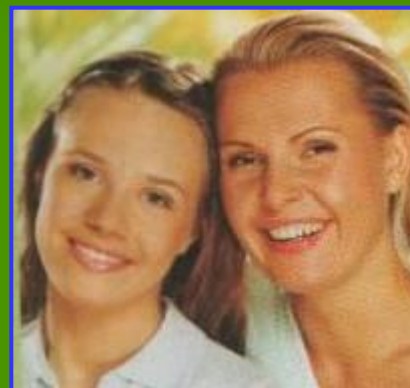
# Витамины для красоты и здоровья



ВОЛОСАМ НЕОБХОДИМЫ: А, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, Н



ГЛАЗАМ НЕОБХОДИМЫ: А и В



ЗУБАМ НЕОБХОДИМЫ: Е и D

НОГТЯМ НЕОБХОДИМЫ: А, D, С



НА КОЖУ И ВЕСЬ ОРГАНИЗМ  
ДЕЙСТВУЮТ: А, В, В<sub>12</sub>, Е

# Заболевания связанные с ВИТАМИНАМИ

- 1. Авитаминоз – заболевание вызванное длительным неполучением витамина.
- 2. Гиповитаминоз – заболевание вызванное недостаточным получением витамина.
- 3. Гипервитаминоз – заболевание вызванное избыточным получением витамина.

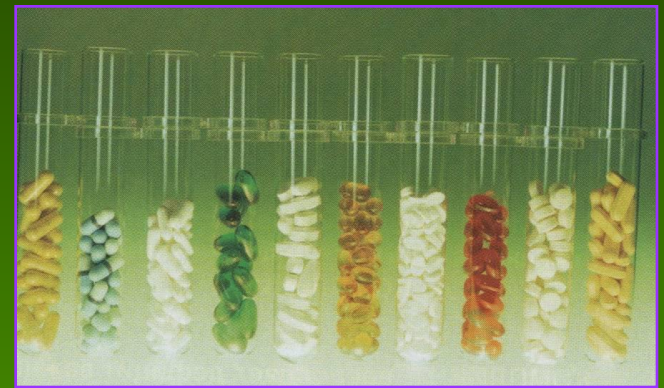
# Клинические признаки витаминовой недостаточности

Витамин	Клинические признаки
С	кровооточивость дёсен, бледность и сухость кожи
В1	быстрая утомляемость, потеря аппетита, запор, боли в ногах, одышка
В2	сухость и трещины в углах рта, сухой – красный язык, конъюнктивит и блефарит
РР	раздражимость, бессонница, заторможенность, шелушение кожи, понос

# Клинические признаки витаминовой недостаточности

Витамин	Клинические признаки
В6	у детей – задержка роста, возбудимость, судороги, малокровие, у взрослых – потеря аппетита, тошнота, дерматиты, конъюнктивит
А	угри, ломкость ногтей, светобоязнь, куриная слепота
Д	раздражимость, слабость, двигательное беспокойство, крошащиеся зубы, утомляемость

# Что лучше: витаминные добавки или натуральные источники витаминов?



Естественные витамины – биологический комплекс, он имеет особую структуру и естественно связан с другими веществами.

Но даже летом и осенью витамины, содержащиеся в свежих продуктах, не могут обеспечить потребности организма.



Искусственный витамин – это кристалл, который становится активным только в том случае, если приобретет пространственную структуру естественного витамина. Как правило лишь небольшая часть принимает структуру природного витамина. «Остаток» оседает на стенках сосудов, что ведёт к их повреждению.

Приём витаминов должен вестись с учётом пола, возраста, общего состояния организма, работы, режима питания, после консультации врача



# ТЕСТ «ЕСТЬ ЛИ У МЕНЯ АВИТАМИНОЗ?»

1. Весной вы обычно простужаетесь чаще, чем осенью и зимой?  
А – да Б – нет
2. Весенние простуды вы переносите тяжелее, чем осенние и зимние?  
А – да Б – нет
3. Вы тяжелее засыпаете и просыпаетесь весной, чем в другие времена года?  
А – да Б – нет
4. Свойственными ли вам весной раздражительность, утомляемость?  
А – да Б – нет
5. Кожа и волосы так же хорошо выглядят в марте, как летом, осенью?  
А – да Б – нет
6. Не возникают ли весной проблемы с пищеварением?  
А – да Б – нет
7. Часто ли весной вам приходится снижать физическую нагрузку?  
А – да Б – нет
8. Вы предпочитаете термически обработанную пищу свежим овощам?  
А – да Б – нет
9. Каждый день у вас на столе бывает зелень?  
А – да Б – нет
10. Вы много времени проводите на свежем воздухе?  
А – да Б – нет

# ПОДСЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ

*За каждый ответ «А» - 1 балл,  
за каждый ответ «Б» - 0 баллов*

0 баллов. Вы – идеальный человек! На вас  
следует равняться.

1 – 2 балла. Риск авитаминоза невысок.

3 – 5 балла. Небольшой витаминный голод  
налицо.

6 – 8 баллов. Авитаминоз – фон вашей жизни.

9 – 10 баллов. Кардинально измените свой образ  
жизни



здоровья вам