

# ВИТАМИНЫ

Е

В

С

А

К

Е

Д

Дружинина  
Елена Евгеньевна  
учитель биологии  
МОУ «Гимназия»  
г.Александровска

**Цель:** изучение роли  
витаминов в организме человека

# Что полезнее?

**Цельное  
молоко**



**Жиры**

**Белки**

**Углеводы**

**Вода**

**ИЛИ**

**Минераль-**

**ные соли**

**+ ВИТАМИНЫ**

# Витамины имеют **сложное** строение

**C**

OCC(O)C(O)C(=O)O

Аскорбиновая кислота



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

CN1C=NC2=C1N=CN2CSCC

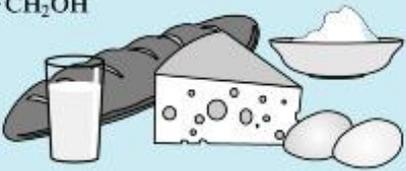
Тиаминхлорид



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

CN1C=NC2=C1C(=O)N(C)C2=NC3=C(C)C=C(C)N3C(CO)CO

Рибофлавин



**A**

CC1=C(C)C(=C(C)C)C(=C(C)C)C(=O)CO

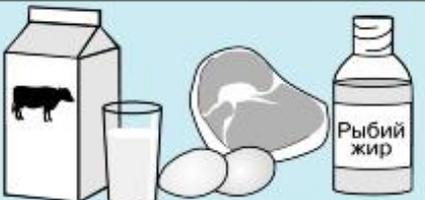
Ретинол



**D**

CC12CCC3C(C1)C(=C(C=C3)C4=CC(=O)C=C4)C5=CC(=O)C=C5

Кальциферол



# Определение термина ВИТАМИНЫ

- **Витамины – низкомолекулярные органические соединения различной химической природы, катализаторы, биорегуляторы процессов, протекающих в живом организме.**



# Классификация витаминов

## Витамины

### Водорастворимые



аскорбиновая  
кислота

B<sub>1</sub> тиамин  
B<sub>2</sub> рибофлавин  
B<sub>3</sub> пиридоксин  
B<sub>12</sub> цианкобаламин

### жирорастворимые



ретинол

кальциферол

# ВИТАМИН С

**ИСТОЧНИК**

**ФУНКЦИИ**

**АВИТАМИНОЗ**

<p><b>С</b> <b>аскорбиновая</b> <b>кислота</b></p>	<p><b>Овощи, плоды, фрукты, ягоды.</b></p>	<p><b>В обменных процессах, образование здоровой кожи, укрепление сосудов. Потребность - 75-100 мг в сутки.</b></p>	<p><b>Цинга - кровоочат десны, выпадают зубы. Слабость, вялость, головокружение, потеря сопротивляемости к простудным заболеваниям.</b></p>
--	--	---	---

# ВИТАМИН В

## ИСТОЧНИК

## ФУНКЦИИ

## АВИТАМИНОЗ

<b>В<sub>1</sub></b> <b>тиамин</b>	Печень, зерновые, бобовые, пивные дрожжи.	Регуляция углеводного обмена, тканевое дыхание, передача возбуждения НС. Потребность - в среднем 2-3 мг.	Бери-бери - поражение НС, отставание в росте, слабость и паралич конечностей и дыхательной мускулатуры.
<b>В<sub>2</sub></b> <b>рибофлавин</b>	Яйца, сыр, молоко, мясо, пиво, зерновые, бобовые.	ЦНС, обмен белков, жиров, углеводов. Световое и цветное зрение. Потребность - 1-2 мг.	Слабость, снижение аппетита, шелушение кожи, воспаление слизистых оболочек, нарушение зрения.
<b>В<sub>6</sub></b> <b>пиридоксин</b>	Пиво, пшеничные отруби, овощи, бобовые, мясо, яйца, печень, молоко.	Обмен АК, жиров. Потребность - 2-3 мг.	Анемия, дерматит, судороги, расстройство пищеварения.
<b>В<sub>12</sub></b> <b>цианокобаламид</b>	Продукты животного происхождения, печень.	Синтез РНК, кроветворение.	Злокачественная анемия, изменения нервной ткани.

# ВИТАМИН А

<b>Витамин</b>	<b>Источник</b>	<b>Функция</b>	<b>Гипо/авитаминоз</b>
<b>А</b> <b>ретинол</b>	<b>Жир печени трески, палтуса, млекопитающих, красный перец, абрикосы, морковь, петрушка</b>	<b>Рост эпителиальной ткани; в состав зрительного пигмента - родопсина. Потребность - 1-1,5 мг.</b>	<b>Куриная слепота - нарушение сумеречного зрения. Кожа сухая.</b>

# ВИТАМИН D

## ИСТОЧНИК

## ФУНКЦИИ

## АВИТАМИНОЗ

<p><b>D</b> <b>кальци-</b> <b>ферол</b></p>	<p><b>Жир</b> <b>печени,</b> <b>яичный</b> <b>желток,</b> <b>сливочное</b> <b>масло,</b> <b>молоко.</b> <b>Синтезиру-</b> <b>ется в коже</b> <b>под УФ-</b> <b>лучами.</b></p>	<p><b>Обмен Са и</b> <b>Р. образова-</b> <b>ние костей и</b> <b>зубов.</b> <b>Суточная</b> <b>потребность</b> <b>взрослого -</b> <b>0,025 мг,</b> <b>ребенка -</b> <b>0,07 мг.</b></p>	<p><b>Рахит -</b> <b>деформация</b> <b>костей,</b> <b>нарушение</b> <b>НС,</b> <b>раздражитель-</b> <b>ность,</b> <b>слабость,</b> <b>потливость.</b></p>
---	--	--	---

# **ПРЕДЛОЖИТЕ ИСТОЧНИКИ ВИТАМИНОВ**

- ▲ выращивание зелени**
- ▲ потребление продуктов,  
содержащих много витаминов  
(свежие, заморож., кваш. и др.)**
- ▲ витаминизированные продукты**
- ▲ медицинские препараты**
- ▲ пребывание на солнце**

## ЗАДАНИЕ УЧАЩИМСЯ:

### ЧТО НЕОБХОДИМО УЧИТЫВАТЬ ПРИ ПИЩЕВОЙ ОБРАБОТКЕ ОВОЩЕЙ И ФРУКТОВ?

- овощи и фрукты надо очищать и нарезать перед самой варкой
- лучше опускать их сразу в кипящую воду и варить недолго в закрытой кастрюле
- для варки овощей и фруктов лучше пользоваться эмалированной посудой
- овощные и фруктовые блюда нужно есть сразу же после их приготовления
- овощи и фрукты желательно употреблять в сыром виде после промывания

# Галерея ученых

## Эдуард Дойзи



Американский биохимик, удостоенный в 1943 Нобелевской премии по физиологии и медицине за открытие витамина К и установление его роли в свёртывании крови. Он получил в кристаллическом виде женские половые гормоны, в частности, эстрадиол.



## Казимеж Функ

Ввёл термин  
авитаминоз,  
разработал  
методы  
предупреждения  
и лечения  
авитаминозов.

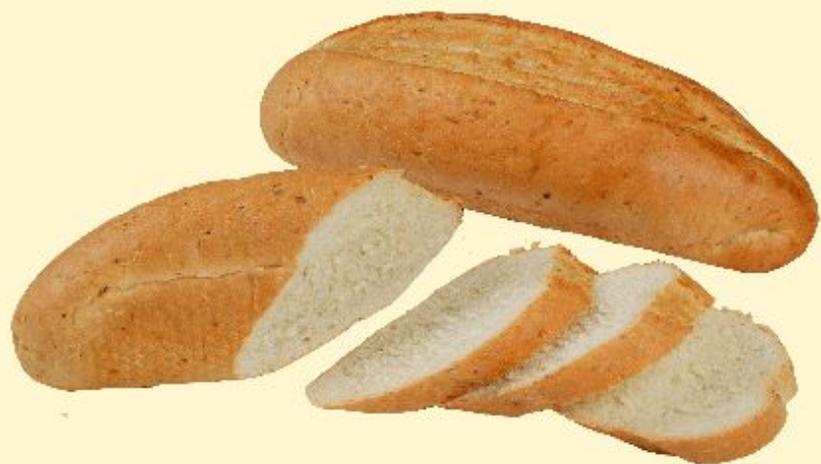


## Фредерик Хопкинс

Удостоен в 1929  
Нобелевской премии  
за работы по  
изучению витаминов,  
стимулирующих рост.

озвучьте фото и картинки





# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Анашкина Е.Н. Кроссворды для школьников. БИОЛОГИЯ.  
Е.Н.Анашкина - Ярославль: «Академия развития», 1997. –  
128с.: ил.

Я иду на урок биологии: Человек и его здоровье: Книга для учителя. Н.Г.  
Иванова – М.: « Первое сентября», 2001. – 256  
с.: ил.

Большая советская энциклопедия. 2003 эл. ресурс.

Интернет – ресурсы:

- <http://www.vision-master.ru/images/tovars/w300-36.jpg>
- [http://aerobic.fizteh.ru/eat/bio\\_fit0/D57-172836.jpg](http://aerobic.fizteh.ru/eat/bio_fit0/D57-172836.jpg)
- [http://www.os-design.ru/data/portfolio/1reshenie\\_vitamin.jpg](http://www.os-design.ru/data/portfolio/1reshenie_vitamin.jpg)
- [http://www.limpopo.by/images/prod\\_img/nestle\\_psheniza\\_tikva.JPG](http://www.limpopo.by/images/prod_img/nestle_psheniza_tikva.JPG)-пшеничная
- <http://www.kp.ru/upimg/logo/80252.jpg>://www.kp.ru/upimg/logo/80252.jpg-лето, витамины
- <http://rccworld.ru/forum/photoplog/file.php?n=18&w=1---яблоко>
- <http://vkusnosti.com/images/glavnae/930.jpg>
- <http://www.proletarets.ru/files/images/hleb/hleb-bol/Chipollino%20copy.gif>
- <http://www.molsok.ru/catalog/soki/nektar/images/big/n02.jpg>---  
томат
- <http://www.parfumshik.ru/common/imageview.php?ID=1479---тушь>
- <http://www.m3x.ru/images/articles/sokos.jpg>---соковыжималка