

5 класс



# Цель - план работы:

- ▣ *Классификация, виды витаминов.*
- ▣ *Действие витаминов.*
- ▣ *Продукты, богатые витамином.*
- ▣ *Количество витамина, необходимое для нормальной жизни.*





# Витамины для красоты и здоровья



***ВОЛОСАМ НЕОБХОДИМЫ:***  
***A, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, H***

***ГЛАЗАМ НЕОБХОДИМЫ: A и B***

***ЗУБАМ НЕОБХОДИМЫ: E и D***

***НОГТЯМ НЕОБХОДИМЫ: A, D, C***

***НА КОЖУ И ВЕСЬ ОРГАНИЗМ ДЕЙСТВУЮТ:***  
***A, B, B<sub>12</sub>, E***





# *Виды витаминов*


## Витамины

**Водорастворимые  
(В1; В2; В6; РР; С и др.)**

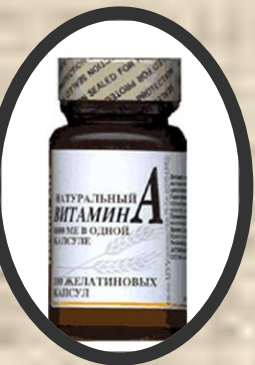
**Жирорастворимые  
(А; Е; D; К).**



# Жирорастворимые

Название	Продукты, содержащие витамин.	Отличительные особенности, устойчивость.	Действие в организме, болезни.	Дозы
А (ретинол)  ВИТАМИН А	Рыбий жир, печень, сливочное масло, молочные продукты, яичный желток, морковь, перец, зелень, соя, горох.	На юге расход больше, тратится быстрее.	Кожа, зрение, рост, склерозы, регуляция инсулина в крови.	1,5-2мг

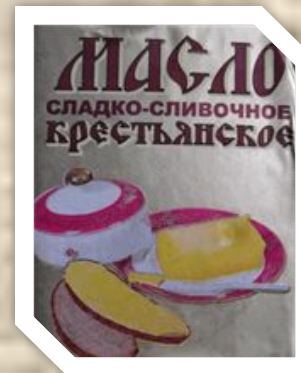




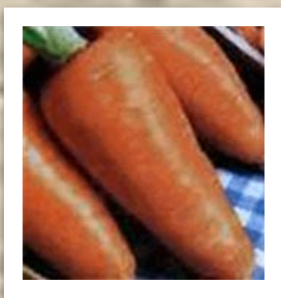
# ВИТАМИН



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



РЕТИНОЛ



Суточная норма 1

МГ.

Содержится в молоке, рыбе, печени трески и морского окуня, яйцах, масле, моркови, петрушке, абрикосах.



Про меня рассказ недлинный:  
Кто не знает витамины?  
Пей всегда морковный сок  
И грызи морковку –  
Будешь ты тогда, дружок,  
Крепким, сильным, ловким!  
В одной морковке содержится  
9 мг провитамина А (ретинола).







# Куриная

## слепота

- это нарушение сумеречного зрения. Кожа становится сухой, происходит изъязвление, могут развиваться конъюнктивиты. Возникает при нехватке витамина А.

## *Симптомы куриной*

### *слепоты*

Человек, заболевший гемералопией, очень плохо видит при слабом освещении. Если вовремя не провести лечение куриной слепоты, то возможна полная потеря зрения в темноте.



# Жирорастворимые

Название	Продукты, содержащие витамин.	Отличительные особенности, устойчивость.	Действие в организме, болезни.	Дозы
<b>Д</b> Кальциферол	Крапива, петрушка, икра, рыбий жир, яичный желток, молоко, сливочное масло.	Необходим свет, накапливается в организме. И витамин, и гормон. Повышенная потребность на Севере (темнота) и от загрязнений среды.	Транскрипция ДНК, болезни сердца, рост и развитие костей (рахит), отложения кальция, профилактика рака!	2,5-10 мкг



ВИТАМИН D





# ВИТАМИН

# D

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



КАЛЬЦИФЕРОЛ

Суточная норма 2,5 МГ.

Вырабатывается

в коже под действием УФ-лучей.

Содержится

в яичном желтке, сливочном масле, печени рыб, рыбьем жире, икре.



Рыбий жир всего полезней,  
Хоть противный - надо пить .  
Он спасает от болезней  
Без болезней - лучше жить

Витамин

**D<sub>3</sub>**

водный раствор  
10 мл



# Жирорастворимые

Название	Продукты, содержащие витамин.	Отличительные особенности, устойчивость.	Действие в организме, болезни.	Дозы
Е	Растительные масла, орехи, семечки, желток, злаки, бобовые, зелень.	Профилактический- не лечит! Разрушается при солнечном свете.	Защита клеток от повреждений, регенерация тканей, заживление ран, защита других витаминов, замедляет старение, противораковое действие вместе с С	0,3мг/ кг веса



ВИТАМИН Е



# ВИТАМИН

# Е

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

Суточная норма 10-20

Содержит:

в молоке, орехах,  
растительном  
масле,  
листьях салата,  
мясе,  
печени, масле,  
различных  
семечках,  
зерновых и  
бобовых  
проростках.



Т  
О  
К  
О  
Ф  
Е  
Р  
О  
Л

# Жирорастворимые

Название	Продукты, содержащие витамин.	Отличительные особенности, устойчивость.	Действие в организме, болезни.	Дозы
<b>К</b>	Зеленые листовые, капуста, хвоя, крапива, зеленые томаты, зеленый чай, печень, яйца.	Разрушается на свету, щелочами. Может разрушаться лекарствами, запасается в печени.	Свертываемость крови, заболевания печени, против ломкости сосудов.	1мкг/ кг веса



ВИТАМИН К







# ВИТАМИН

К

Обеспечивает свертываемость крови, участвует в синтезе протромбина, предупреждает остеопороз.

Суточная норма 0,2- 0,3 мг.



Содержится:  
в салате, зеленых помидорах, хлебе грубого помола, капусте, моркови, шпинате.



Ф  
И  
Л  
О  
Х  
И  
Н  
О  
Н



# Водорастворимые

Название	Продукты, содержащие витамин.	Отличительные особенности, устойчивость.	Действие в организме, болезни.	Дозы
<p>С аскорбиновая кислота.</p> 	<p>Шиповник, цитрусовые, зелень, дыня, все фрукты и ягоды</p> 	<p>Разрушается при нагревании, курении, на свету. Не накапливается! Необходим несколько раз в день.</p>	<p>Антиоксидант, выводит тяжелые металлы, против стресса, регулирует свертываемость крови, хрупкость сосудов, увеличивает стойкость других витаминов.</p>	<p>60мг в несколько приемов  Или 2,5мг/кг</p>



# ВИТАМИН

# С

Помогает организму бороться с инфекциями, участвует в окислительно – восстановительных реакциях, повышает сопротивляемость организма экстремальным воздействиям, лучше видеть, стимулирует обновление клеток.

При недостатке – *цинга* (набухают и кровоточат десны, выпадают зубы, слабость, вялость, утомляемость, головокружение).

Суточная норма 60-100  
мг.

Содержится:

в цитрусовых, во фруктах и овощах, зелени, в шиповнике, черной смородине, облепихе, зелени, сладком перце,

Тут надулся помидор  
И промолвил строго.  
-Не болтай, морковка, вздор,  
Помолчи немного.  
Самый вкусный и приятный  
Уж, конечно, сок томатный!  
И действительно, по  
содержанию витамина С  
помидоры могут сравниться с  
лимонами и апельсинами.  
В одном помидоре содержится  
20 мг витамина С

А  
С  
К  
О  
Р  
Б  
И  
Н  
О  
В  
А  
Я  
К  
И  
С  
Л  
О  
Т  
А





**Цинга** - набухают и кровоточат десны, выпадают зубы.

Слабость, вялость, утомляемость, головокружение, потеря сопротивляемости организма к простудным заболеваниям.

Нехватка витамина С.



# Водорастворимые

Название	Продукты, содержащие витамин.	Отличительные особенности, устойчивость.	Действие в организме, болезни.	Дозы
РР  ВИТАМИН РР	Печень, помидоры, рыба, морковь, брокколи, кукуруза, травы.	Считается лекарством, влияет на печень.	Контроль холестерина, сердце, сосуды, суставы, алкоголизм, шизофрения.	20-25мг
Н биотин	Бобы, арахис, лук, отруби, печень.	Разрушается лекарствами, алкоголем, длительным присутствием на свету и воздухе.	Себорея, облысение, уровень сахара и холестерина в крови, анемия, бессонница.	30-150 мкг

# ВИТАМИН

# РР

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

Суточная норма 15-20 мг.

Содержится:  
в свинине, рыбе, арахисе, зеленых овощах, крупах из цельного зерна, дрожжах.  
помидорах, петрушке, мяте, шиповнике.

НИКОТИНОВАЯ КИСЛОТА



Арахис





# ВИТАМИН

# Н

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

Суточная норма 12,5- 25  
МЕ.

Содержится:

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



БИОТИН

# Витамины группы

ВВ

- ❖ укрепляют н.с. и помогают работе мозга;
- ❖ повышают иммунитет и улучшают кровь;
- ❖ защищают все слизистые оболочки;
- ❖ помогают кишечнику, печени и всем мышцам, суставам и связкам.

## *Включает в свою группу витамины:*

- ❖ В<sub>1</sub> (тиамин);
- ❖ В<sub>2</sub> (рибофлавин);
- ❖ В<sub>3</sub> (ниацин);
- ❖ В<sub>5</sub> (пантотеновая кислота);
- ❖ В<sub>6</sub> (пиридоксин);
- ❖ В<sub>9</sub> (фолиевая кислота);
- ❖ В<sub>12</sub> (цианкобаламин).



# Водорастворимые

Название	Продукты, содержащие витамин.	Отличительные особенности, устойчивость.	Действие в организме, болезни.	Дозы
В 1 	Хлеб, злаки, мясо, горох, орехи	Разрушается при нагревании,	Улучшает умственные способности, против табака, алкоголя, депрессии, препятствует снижению памяти,	1,7мг
В 2 	Мясо, молочные продукты, гречка, яйцо, зелень	Разрушается на свету, алкоголем, необходим при физических нагрузках.	Зрение, образование эритроцитов, целостность слизистых, стоматиты.	1,8мг



# ВИТАМИН

# В<sub>1</sub>

Участвует в обмене веществ (жирового и углеводного обмена), регулирует циркуляцию крови и кроветворение, работу гладкой мускулатуры, активизирует работу мозга, улучшает пищеварение.

При *недостатке* – заболевание *бери-бери* (поражение н.с., отставание в росте, слабость и паралич конечностей).

Суточная норма 1,4- 2,4  
мг.

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



Т  
И  
А  
М  
И  
Н

# Водорастворимые

Название	Продукты, содержащие витамин.	Отличительные особенности, устойчивость.	Действие в организме, болезни.	Дозы
В 5 	Зелень, овощи, яйцо, икра, молоко и т.д.	Разрушается при нагревании (>50), необходим беременным.	Стойкость к ОРВИ, бронхитам, туберкулезу, дерматологические проблемы.	4-7мг
В 6 	Злаки, рис, авокадо, почки, морепродукты	Стоек к нагреванию, разрушается на свету, от алкоголя, наркотиков.	Иммунитет, гепатиты, сахарный диабет, стрессы.	2мг

ВИТАМИН В6

# ВИТАМИН

# В<sub>2</sub>

Регулирует обмене веществ, участвует в кроветворении, снижает усталость глаз, облегчает поглощение кислорода клетками.

При *недостатке* – слабость, сухость и трещины в углах рта, сухой – красный язык, конъюнктивит и блефарит, снижение аппетита, воспаление слизистых оболочек, нарушение функций зрения, выпадают волосы и слоятся ногти.



Суточная норма 2- 2,5

МГ.

Содержится:

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



Р  
И  
Б  
О  
Ф  
Л  
А  
В  
И  
Н



# Водорастворимые

Название	Продукты, содержащие витамин.	Отличительные особенности, устойчивость.	Действие в организме, болезни.	Дозы
<p>В 9 (женский витамин)</p> 	<p>Бобовые, злаки, орехи, бананы, дыня, грибы, сыр, молочные, красная рыба.</p>	<p>Разрушается на свету, от алкоголя, при кулинарной обработке, подавляет В-12.</p>	<p>Формирование нервных клеток эмбриона, от преждевременных родов, интоксикация, лучевые поражения, стеросклероз, депрессии, печень</p>	<p>200 мкг До 5мг</p>
<p>В 12</p> 	<p>Морская капуста, соя, печень, почки, рыба, птица, устрицы, сыр, яйцо.</p>	<p>Стабилен к свету, нагреванию, разрушается при курении, от алкоголя</p>	<p>Повышение иммунитета, синтез ДНК, РНК, кроветворение, репродуктивные функции мужчин.</p>	<p>3-4 мкг</p>

# ВИТАМИН

# В<sub>5</sub>

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

Содержится:

в горохе,  
дрожжах,  
фундуке,  
листовых  
овожах,  
цыплятах,

Суточная норма 10-13  
мг.

П  
А  
Н  
Т  
О  
Т  
Е  
Н  
О  
В  
А  
Я  
  
К  
И  
С  
Л  
О  
Т  
А





# ВИТАМИН

# В<sub>6</sub>

Участвует в обмене аминокислот, жиров, работе н.с., снижает уровень холестерина. При *недостатке*: у детей – задержка роста, возбудимость, судороги, малокровие; у взрослых – потеря аппетита, тошнота, дерматит, плохо растут волосы, расстройство пищеварения.

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

**Суточная норма 1,5- 2,0 МГ.**

ПИРИДОКСИН





# ВИТАМИН

# В<sub>9</sub>

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

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

Ф  
О  
Л  
И  
Е  
В  
А  
Я  
К  
И  
С  
Л  
О  
Т  
А

Суточная норма не более  
1000мг



# ВИТАМИН

# В<sub>12</sub>

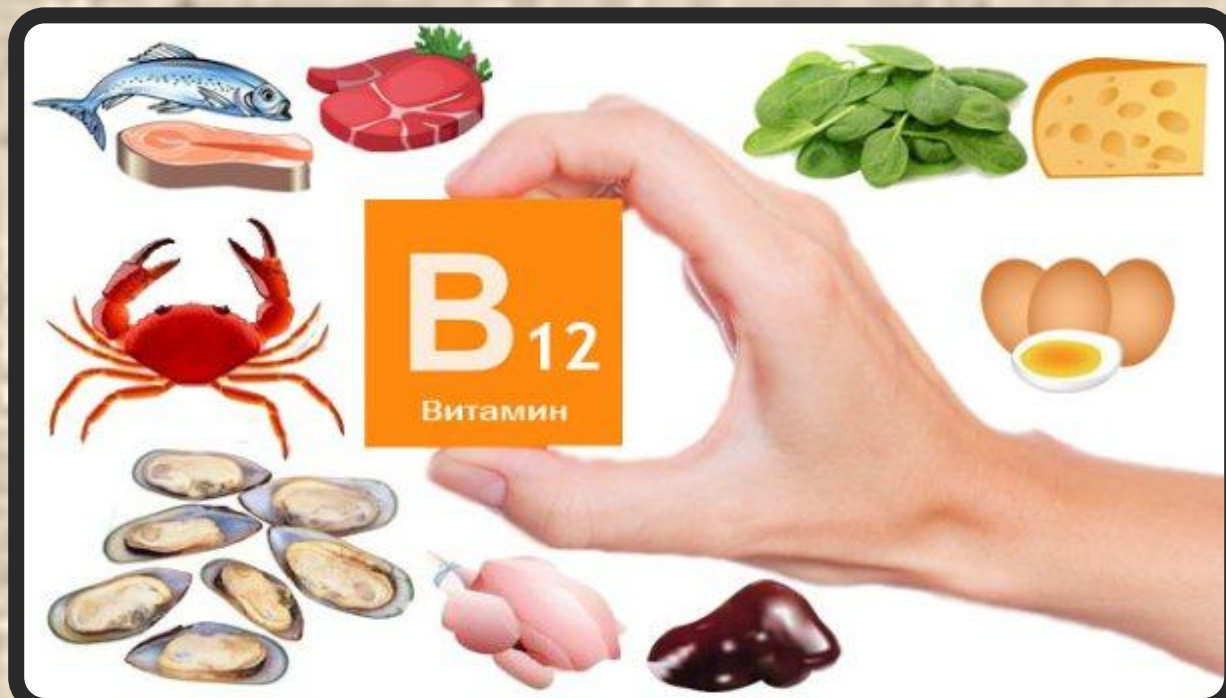
Усиливает иммунитет, участвует в кроветворении, нормализует кровяное давление.

При *недостатке* – злокачественная анемия и дегенеративные изменения нервной ткани.

**Содержится:**  
в сое,  
субпродуктах,  
сыре, устрицах,  
дрожжах, яйцах,  
печени, почках.

**Суточная норма 2 – 3 мкг.**

Ц  
И  
А  
Н  
О  
К  
О  
Б  
А  
Л  
А  
М  
И  
Д





# Отмерили

Чрезмерное количество витаминов и минералов может навредить организму больше, чем их недостаток

## Гипервитаминоз



**Е** Норма: 20-26,7 мг - 60 г арахиса

**Передозировка** от 20 000 мг: головная боль, диарея, спазмы, сбой в иммунной системе, в сочетании с никотином грозит инсультом



**В12** Норма: 2-3 мкг - 450 г курятины

**Передозировка** от 300 мкг: аллергическая реакция, крапивница, отёк лёгких, сердечная недостаточность, тромбоз



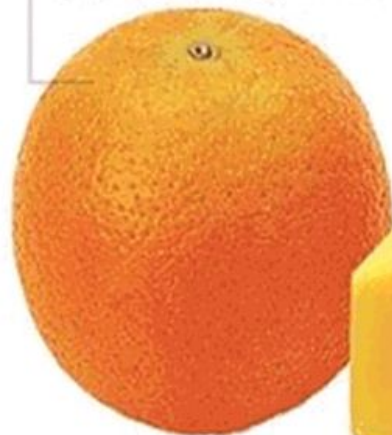
**В6** Норма: 1,5-2,8 мг - 900 г бананов

**Передозировка** от 80 мг: аллергическая реакция, дрожь в конечностях, снижение чувствительности организма



**К** Норма: 50-100 мг - 330 г огурцов

**Передозировка** от 800 мг: покраснение лица, потоотделение, повышенная свёртываемость крови



**С** Норма: 50-100 мг - 1 кг апельсинов

**Передозировка** от 15 000 мг: ломкость сосудов, камни в почках, избыток сахара в крови, диарея, вздутие живота



**В2** Норма: 1,2-1,7 мг - 400 г жирного сыра

**Передозировка** от 50 мг: зуд, онемение или лёгкое жжение кожи



**Д** Норма: 2,5-12,5 мг - 4 стакана молока

**Передозировка** от 1250 мг: соли кальция оказываются не в костях, а в тканях внутренних органов



**А** Норма: 990-1 500 мг - 10 яиц  
**Передозировка** от 9 000 мг: аллергические реакции, отеки, выпадение волос, болезни печени, поджелудочной железы

## ВЗ(РР)

Норма: 13-25 мг - 4 свиных котлеты  
**Передозировка** от 500 мг: сильное покраснение лица, шеи и рук; сбой в работе печени и поджелудочной железы, поранение печени



**В1** Норма: 1-1,5 мг - 200 г гречки  
**Передозировка** от 100 мг: аллергические реакции, дрожь конечностей и головы, жар, спазмы, судороги, крапивница



# Мешает усвоению

## ВИТАМИНОВ:

- ❑ **Алкоголь** – разрушает витамины А, группы В, кальций, цинк, калий, магний....
- ❑ **Никотин** – разрушает витамины А, С, Е, селен.
- ❑ **Кофеин** – убивает витамины В, РР, снижает содержание железа, калия, цинка...
- ❑ **Аспирин** – уменьшает содержание витаминов группы В, С, А, кальция, калия.
- ❑ **Антибиотики** – разрушают витамины группы В, железо, кальций, магний.
- ❑ **Снотворные средства** – затрудняют усвоение витаминов А, Д, Е, В<sub>12</sub>, сильно снижают уровень кальция.

# Правила приема ВИТАМИНОВ

- ❑ **Водорастворимые витамины** лучше усваиваются при приеме за 30 -60 минут до еды. Их надо запивать водой.
- ❑ Как следует из названия, для усвоения **жирорастворимых витаминов** необходимы жиры. Поэтому наиболее активно всасывание их происходит при приеме витаминных комплексов **во время еды или после еды**.
- ❑ Поливитаминные комплексы, как правило, содержат и водо – и жирорастворимые витамины и используются для коррекции полигиповитаминозных состояний (недостатка нескольких витаминов).
- ❑ Так как всасывание **водорастворимых витаминов** не ухудшается при приеме пищи, как правило, содержащий достаточное количество воды, то поливитаминные препараты рекомендуется принимать **во время еды**.



# Выводы урока

- ✓ больше всего витаминов содержится в ягодах, фруктах и овощах;
- ✓ ведь не даром в народе создано столько пословиц и поговорок об этих продуктах:
  - Зелень на столе – здоровье на сто лет.*
  - Обед без овощей – праздник без музыки.*
  - Овощи и фрукты – музыка питания.*
- ✓ *А вы знаете ли Вы, что ...*
  - вам необходимо съесть в день 500-600 г овощей и фруктов;
- ✓ современная медицина считает, что на **85% состояние нашего здоровья зависит от питания;**
- ✓ но существующие на сегодняшний день способы получения, обработки, хранения и приготовления пищи сводят на нет ее питательную и биологическую ценность. Мало того, что эта пища не обеспечивает все возрастающие потребности человека в витаминах, микро- и макроэлементах, аминокислотах и других питательных веществах, она еще и способствует их усиленному выделению, что приводит к дальнейшему ухудшению состояния здоровья.



# Домашнее задание:

Запишите тему урока

1 Витамины – биологически активные вещества.....(*допишите*)

2. Перечислите водорастворимые витамины и жирорастворимые витамины.

3. Почему витамины необходимы организму?

4. Как сохранить витамины при кулинарной обработке?

5. Чем отличаются авитаминоз и гиповитаминоз?

# Домашнее задание:

## 6. Заполните таблицу

Название	Продукты, содержащие витамин.	Действие в организме, болезни.	Дозы
А			
Д 			
Е 			
К 			
С 			
В 1, 2,  5, 6, 9, 12			
РР, Н			

# Домашнее задание

**Если согласны «+»; нет «-»; сомневаетесь «?»**

7. Витамины поступают в организм человека с пищей.
8. Витамины образуются в организме в небольших количествах.
9. Заболевания связанные с недостатком витаминов в организме называют ГИПЕРВИТАМИНОЗОМ.
10. При отсутствии витамина А в пище поражается кожа, дыхательные пути, роговица глаза.
11. Поражения нервной системы могут быть вызваны отсутствием в организме витаминов.
12. Рахит – заболевание связанное с недостатком в организме ребенка витамина С.
13. Придумайте и нарисуйте ребус по теме **Витамины**.





Выполни 13 заданий и пришли мне в ВК в течении недели



# Молодец!

