

# **Физиология питания**

## **Состав пищи**

автор: Данченко Людмила  
Викторовна, учитель технологии  
МБОУ «Коломиногривская СОШ»

2015г

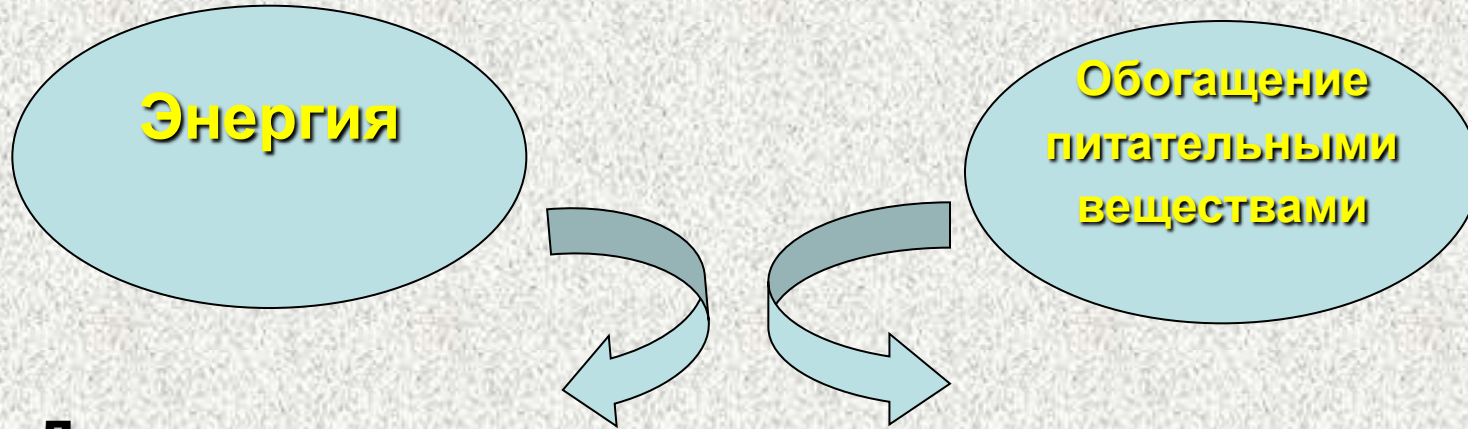
# содержание

- Значение питания для жизни человека
- Что такое питание?
- Пирамида питания
- Схема процесса пищеварения
- Состав пищи
- Белки
- Жиры
- Углеводы
- Минеральные вещества
- Витамины
- Проверь себя

Жить для того чтобы есть?  
Есть для того, чтобы жить?



# Питание в жизни человека



- Для движения
- Для поддержания температуры тела
- Для работы внутренних органов
- Для умственной деятельности
- Для выполнения работы

- Белки
- Жиры
- Углеводы
- Минеральные вещества
- Витамины
- Вода

# ПИТАНИЕ -

процесс усвоения организмом питательных веществ, необходимых для поддержания жизни, здоровья и работоспособности



# Пирамида питания

Жиры, масла,  
сладости



Мясо, молоко,  
рыба, яйца



Фрукты и  
овощи



Хлеб, крупы, зерновые



# Пища должна быть

- Полезной
- Доброкачественной
- Вкусно приготовленной
- Красиво оформленной



# Схема процесса пищеварения

Ротовая полость( язык, зубы)



Пищевод



Желудок



Кишечник





# Питательные вещества

- Белки
- Жиры
- Углеводы
- Вода
- Минеральные соли
- Витамины



# Белки

**Белки** - основа процесса жизнедеятельности, участвуют в построении клеток и тканей, являются биокатализаторами (ферменты), гормонами, дыхательными пигментами (гемоглобины), защитными веществами (иммуноглобулины) и др.

Белки необходимы для постоянного обновления клеток.

# Белки



# Жиры

Жиры — источник энергии, служат термоизолятором, предохраняющим организм от потери тепла. Обеспечивают процессы расщепления пищи .

Являются важным поставщиком питательных веществ: основных жирных кислот и жирорастворимых витаминов.

# Жиры



PHOTOS.COM

# Углеводы

Углеводы — органические вещества, состоящие из углерода, водорода и кислорода.

Углеводы — основной элемент, снабжающий организм человека энергией.

Входят в состав продуктов растительного происхождения — овощей, фруктов, ягод, злаков — в виде **сахаров, крахмала, клетчатки**. В организме человека и животных углеводы встречаются в виде животного крахмала — **гликогена**.

Простые углеводы — **сахара, глюкоза, фруктоза, галактоза** и др. — имеют сладкий вкус и распадаются в организме значительно быстрее.

Более сложные углеводы — **полисахариды**, к которым относятся крахмал растений, гликоген животных, клетчатка, содержащаяся в оболочках растительных клеток, разлагаются в организме довольно медленно.

# Углеводы



# Минеральные вещества

- Минеральные вещества в зависимости от их содержания в организме и пищевых продуктах подразделяют на **макро- и микроэлементы**.
- **Макроэлементы** содержатся в больших количествах (десятки и сотни миллиграммов на 100 г живой ткани или продукта): кальций, фосфор, магний, калий, натрий, хлор и сера.
- **Микроэлементы** содержатся в организме и продуктах в очень малых количествах, выражаемых единицами, десятками, сотыми, тысячными долями миллиграммов: железо, медь, марганец, цинк, кобальт, йод, фтор, хром, молибден, ванадий, никель, стронций, кремний, селен.



# Минеральные вещества

## Макроэлементы

Кальций

Магний

Натрий

Фосфор

Хлор

Сера

## Микроэлементы

Железо

Цинк

Марганец

Хром

Йод

фтор

# Минеральные вещества

## **Обеспечивают нормальную функцию**

- Нервной системы,
- сердечно-сосудистой системы,
- пищеварительной системы

## **Влияют на**

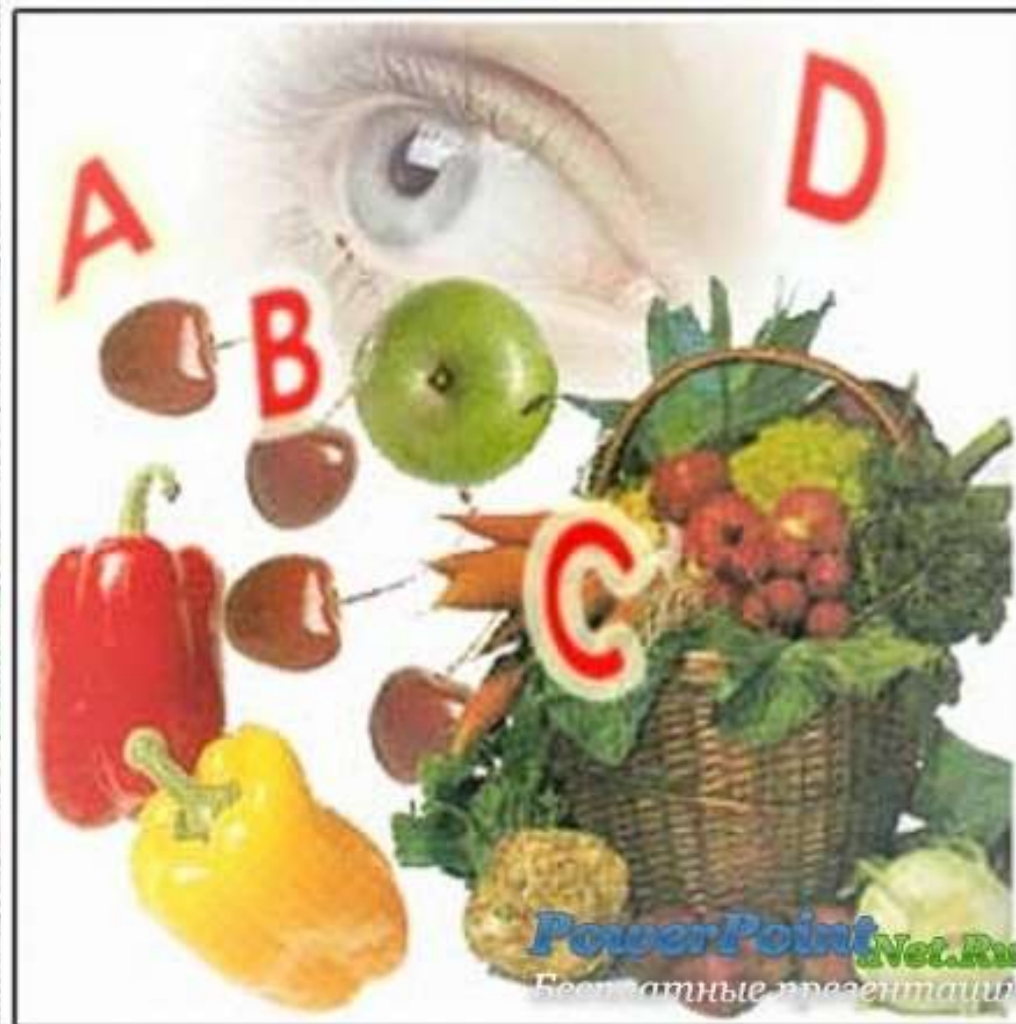
- защитные функции организма,
- иммунитет.
- процессы кроветворения и свертывания крови

**Входят в состав** или активируют действие ферментов, гормонов, витаминов участвуют во всех видах обмена веществ.

# Минеральные вещества



# Витамины



# Витамины

- **Витамины** (от лат. *vita* — жизнь), группа органических соединений разнообразной химической природы, необходимых для питания человека, животных и других организмов в ничтожных количествах по сравнению с основными питательными веществами (белками, жирами, углеводами и солями), но имеющих огромное значение для нормального обмена веществ и жизнедеятельности.



# Витамины



## Водорастворимые

**C**

**B<sub>1</sub>B<sub>2</sub>B<sub>6</sub>B<sub>12</sub>B<sub>9</sub>**

**PP**

## Жирорастворимые

**A**

**D**

**E**

**K**

# Витамины



# Какие вещества содержатся в продуктах?





В каких продуктах в большей степени содержатся белки?



# В каких продуктах в большей степени содержатся жиры?



В каких продуктах в большей степени содержатся углеводы?



# В каких продуктах в большей степени содержится витамин С?



# В каких продуктах в большей степени содержатся витамины группы В?



В каких продуктах в большей степени содержится натрий?



# В каких продуктах в большей степени содержится йод?



В каких продуктах в большей степени содержится кальций?





## Домашнее задание:

рассчитайте калорийность блюд:

- ✓ Винегрет;
- ✓ Борщ со свиной;
- ✓ Булочка с маком.

# Винегрет

Продукт	Мера	Вес, гр	Белки, гр	Жиры, гр	Углеводы, гр	Калории, ккал
<a href="#">картофель</a>	2 шт	200				
<a href="#">свекла</a>	1 шт	125				
<a href="#">морковь</a>	2 шт	150				
<a href="#">лук репчатый</a>	1 шт	75				
<a href="#">огурец маринованный</a>	2 шт	160				
<a href="#">капуста квашеная</a>	100 гр	100				
<a href="#">фасоль вареная</a>	400 гр	400				
<a href="#">масло подсолнечное</a>	2 ст.л.	34				
<a href="#">соль</a>	2 гр	2				
<b>Итого</b>		<b>1246</b>				
<b>Итого на 1 порцию</b>		<b>249</b>				
<b>Итого на 100 грамм</b>		<b>100</b>				

Продукт	Мера	Вес, гр	Белки, гр	Жиры, гр	Углеводы, гр	Калории, ккал
<a href="#">картофель</a>	2 шт	200	4	0.8	36.2	160
<a href="#">свекла</a>	1 шт	125	1.88	0.13	11	50
<a href="#">морковь</a>	2 шт	150	1.95	0.15	10.35	48
<a href="#">лук репчатый</a>	1 шт	75	1.05	0	7.8	30.75
<a href="#">огурец маринованный</a>	2 шт	160	4.48	0	2.08	25.6
<a href="#">капуста квашеная</a>	100 гр	100	1.8	0.1	4.4	19
<a href="#">фасоль вареная</a>	400 гр	400	31.2	2	86	492
<a href="#">масло подсолнечное</a>	2 ст.л.	34	0	33.97	0	305.66
<a href="#">соль</a>	2 гр	2	0	0	0	0
<b>Итого на 5 порций</b>		<b>1246</b>	<b>46.4</b>	<b>37.2</b>	<b>157.8</b>	<b>1131</b>
<b>Итого на 1 порцию</b>		<b>249</b>	<b>9.3</b>	<b>7.4</b>	<b>31.6</b>	<b>226.2</b>
<b>Итого на 100 грамм</b>		<b>100</b>	<b>3.7</b>	<b>3</b>	<b>12.7</b>	<b>90.8</b>

# Борщ со свининой

Продукт	Мера	Вес, гр	Белки, гр	Жиры, гр	Углеводы, гр	Калории, ккал
<a href="#">свинина (окорок)</a>	500 гр	500				
<a href="#">свекла</a>	2 шт	250				
<a href="#">морковь</a>	1 шт	75				
<a href="#">лук репчатый</a>	1 шт	75				
<a href="#">капуста белокочанная</a>	1 шт	1500				
<a href="#">картофель</a>	3 шт	300				
<a href="#">лавровый лист</a>	2 шт	0				
<a href="#">лимон</a>	0.5 шт	25				
<a href="#">сахар-песок</a>	1 ст.л.	25				
<a href="#">соль</a>	0 гр	0				
<a href="#">укроп</a>	0 гр	0				
<a href="#">вода</a>	3 л	3000				
<a href="#">масло сливочное</a>	20 гр	20				
<b>Итого</b>		<b>5770</b>				
<b>Итого на 1 порцию</b>		<b>577</b>				
<b>Итого на 100 грамм</b>		<b>100</b>				



Продукт	Мера	Вес, гр	Белки, гр	Жиры, гр	Углеводы, гр	Калории, ккал
<a href="#">свинина (окорок)</a>	500 гр	500	90	106.5	0	1305
<a href="#">свекла</a>	2 шт	250	3.75	0.25	22	100
<a href="#">морковь</a>	1 шт	75	0.98	0.08	5.18	24
<a href="#">лук репчатый</a>	1 шт	75	1.05	0	7.8	30.75
<a href="#">капуста белокочанная</a>	1 шт	1500	27	1.5	102	405
<a href="#">картофель</a>	3 шт	300	6	1.2	54.3	240
<a href="#">лавровый лист</a>	2 шт	0	0	0	0	0
<a href="#">лимон</a>	0.5 шт	25	0.23	0.03	0.75	4
<a href="#">сахар-песок</a>	1 ст.л.	25	0	0	24.93	99.5
<a href="#">соль</a>	0 гр	0	0	0	0	0
<a href="#">укроп</a>	0 гр	0	0	0	0	0
<a href="#">вода</a>	3 л	3000	0	0	0	0
<a href="#">масло сливочное</a>	20 гр	20	0.1	16.5	0.16	149.6
<b>Итого на 10 порций</b>		<b>5770</b>	<b>129.1</b>	<b>126.1</b>	<b>217.1</b>	<b>2357.9</b>
<b>Итого на 1 порцию</b>		<b>577</b>	<b>12.9</b>	<b>12.6</b>	<b>21.7</b>	<b>235.8</b>
<b>Итого на 100 грамм</b>		<b>100</b>	<b>2.2</b>	<b>2.2</b>	<b>3.8</b>	<b>40.9</b>

# Булочка с маком

Продукт	Мера	Вес, гр	Белки, гр	Жиры, гр	Углеводы, гр	Калории, ккал
<a href="#">вода</a>	200 гр	200				
<a href="#">молоко</a>	200 гр	200				
<a href="#">соль</a>	1 гр	1				
<a href="#">сахар-песок</a>	100 гр	100				
<a href="#">дрожжи сухие быстродействующие саф-момент</a>	11 гр	11				
<a href="#">мука пшеничная</a>	900 гр	900				
<a href="#">мак</a>	150 гр	150				
<a href="#">изюм</a>	100 гр	100				
<a href="#">мед</a>	35 гр	35				
<a href="#">яйцо куриное</a>	1 шт	47				
<b>Итого</b>		<b>1744</b>				
<b>Итого на 1 порцию</b>		<b>145</b>				
<b>Итого на 100 грамм</b>		<b>100</b>				



Продукт	Мера	Вес, гр	Белки, гр	Жиры, гр	Углеводы, гр	Калории, ккал
<a href="#">вода</a>	200 гр	200	0	0	0	0
<a href="#">молоко</a>	200 гр	200	6.4	7.2	9.6	128
<a href="#">соль</a>	1 гр	1	0	0	0	0
<a href="#">сахар-песок</a>	100 гр	100	0	0	99.7	398
<a href="#">дрожжи сухие быстродействующие саф-момент</a>	11 гр	11	5.39	0.66	4.4	45.1
<a href="#">мука пшеничная</a>	900 гр	900	82.8	10.8	674.1	3078
<a href="#">мак</a>	150 гр	150	26.25	71.25	3	757.5
<a href="#">изюм</a>	100 гр	100	2.9	0.6	66	264
<a href="#">мед</a>	35 гр	35	0.28	0	28.53	108.15
<a href="#">яйцо куриное</a>	1 шт	47	5.97	5.12	0.33	73.79
<b>Итого на 12 порций</b>		<b>1744</b>	<b>130</b>	<b>95.6</b>	<b>885.7</b>	<b>4852.5</b>
<b>Итого на 1 порцию</b>		<b>145</b>	<b>10.8</b>	<b>8</b>	<b>73.8</b>	<b>404.4</b>
<b>Итого на 100 грамм</b>		<b>100</b>	<b>7.5</b>	<b>5.5</b>	<b>50.8</b>	<b>278.2</b>