

Обменные процессы в организме

Cb - pH(H)	[OH]	Alpha(A) 87%
7.001.00E-08	1.00E-06	0.500 0.500
7.001.00E-08	1.00E-06	0.500 0.500
8.001.00E-08	1.00E-06	0.715 0.715
8.403.98E-09	2.51E-05	0.863 0.863
9.001.00E-09	1.00E-05	0.909 0.910
9.403.98E-10	2.51E-05	0.962 0.963
9.801.58E-10	6.31E-05	0.984 0.988
10.001.00E-10	1.00E-04	0.994 0.996
10.206.31E-11	1.58E-04	0.994 1.003
10.403.98E-11	2.51E-04	0.996 1.011
10.602.51E-11	3.98E-04	0.997 1.021
10.801.58E-11	6.31E-04	0.998 1.037
11.001.00E-11	1.00E-03	0.999 1.060
11.206.31E-12	1.58E-03	0.999 1.096
11.503.16E-12	3.16E-03	1.000 1.196

Между организмом и окружающей его средой непрерывно происходят обменные процессы различных веществ и энергии.



Обмен веществ обычно идет в два этапа:

Пластический обмен



Энергетический обмен

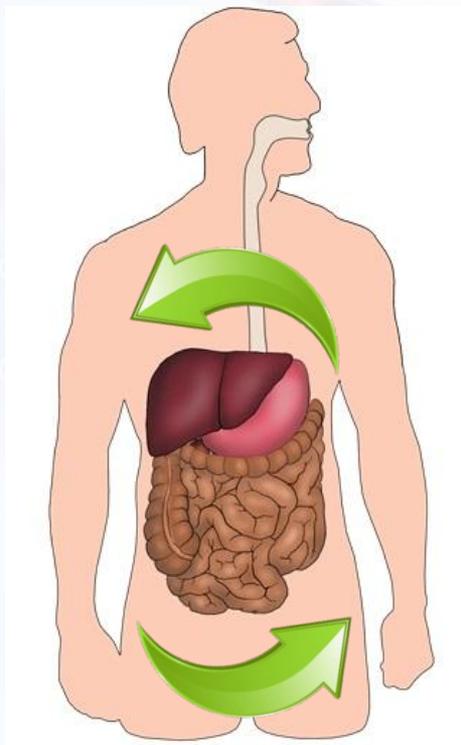
Пластический обмен веществ



Энергетический обмен веществ



Обмен веществ



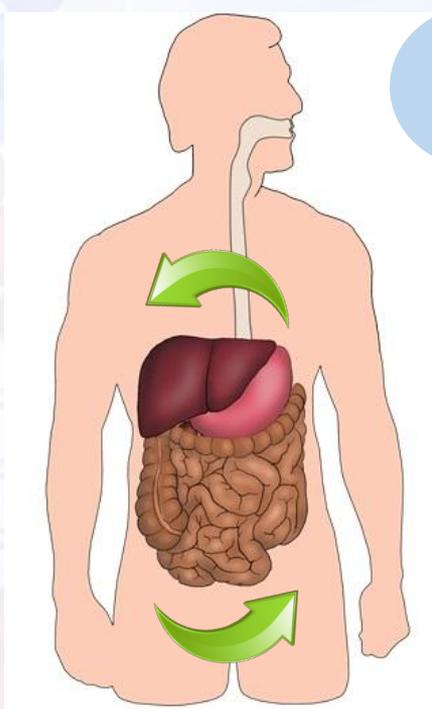
— это набор химических реакций, которые возникают в живом организме для поддержания его жизнедеятельности.

Обмен веществ – это получение необходимых организму веществ из окружающей среды, преобразование их в организме и выведение продуктов распада.

Белки

Жиры

Углеводы



Е



Продукты распада

Обменные процессы

Органических веществ

Белков

Жиров

Углеводов



Неорганических веществ

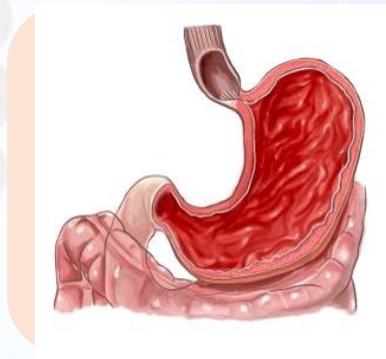
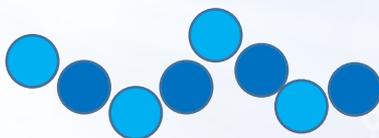
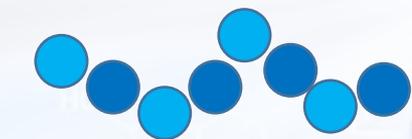
Воды

Минеральных
солей

Обмен белков в организме

Пищевые белки

Трипсин — фермент поджелудочной железы.

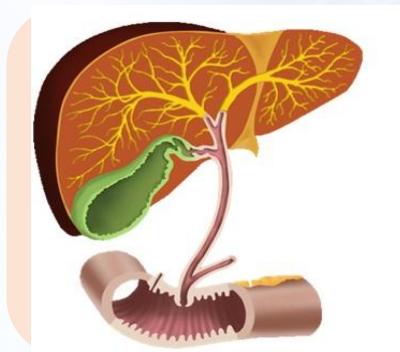
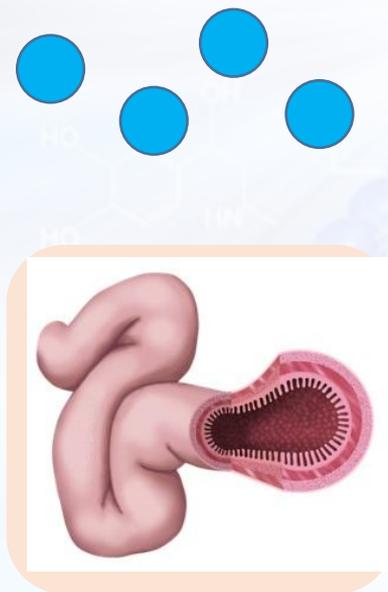


Фермент — это белковая молекула, которая ускоряет химические реакции в организме.



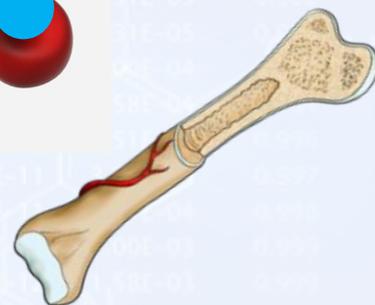
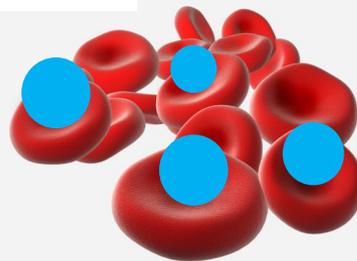
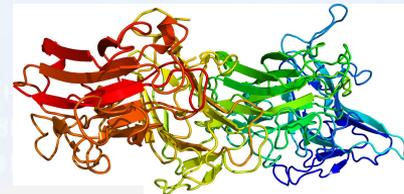
Аминокислоты – это органические соединения, из которых состоит белок.

Белки тела



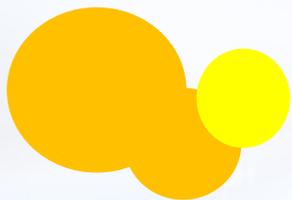
Функции белков организма

- Белки входят в состав ядер, цитоплазмы и мембран клеток.
- Являются ферментами.
- Принимают участие в свертывании крови и транспортировке кислорода.
- Белки входят в состав кости.
- При расщеплении белков выделяется энергия, необходимая организму.



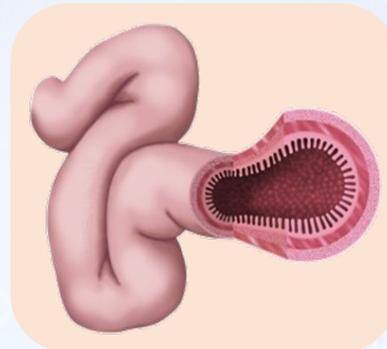
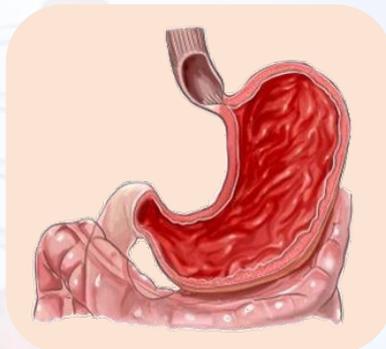
Обмен жиров в организме

Жиры



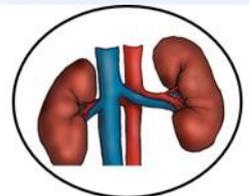
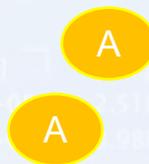
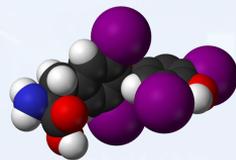
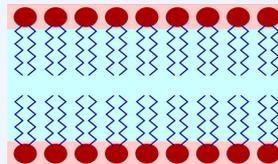
Глицерин

Жирные кислоты



Функции жиров организма

- ✓ Жиры входят в состав клеточных мембран.
- ✓ В жирах растворяются некоторые витамины (жирорастворимые).
- ✓ Из жиров образуются некоторые гормоны и биологически активные вещества.
- ✓ Предохраняют некоторые органы от сотрясения, например почки.
- ✓ Сохраняют постоянной температуру тела.
- ✓ Жиры являются богатым источником энергии.
- ✓ Поддерживают водный обмен.



Жиры — это сырьё для синтеза биологически активных веществ, регулирующих работу организма, которые определяют его жизнеспособность.

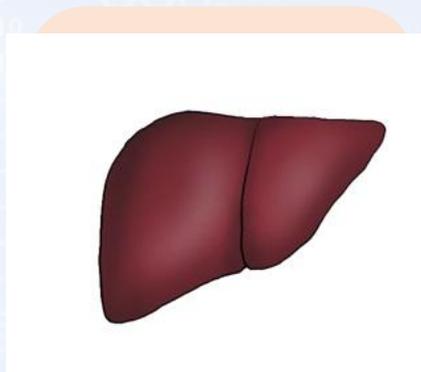
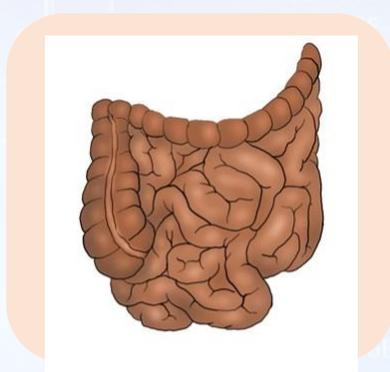


Углеводный обмен



Амилаза — фермент слюны.

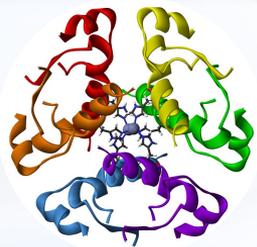
Глюкоза



Он образует энергетический резерв, который может быстро восполнить внезапный недостаток глюкозы в крови.



Инсулин – гормон поджелудочной железы.

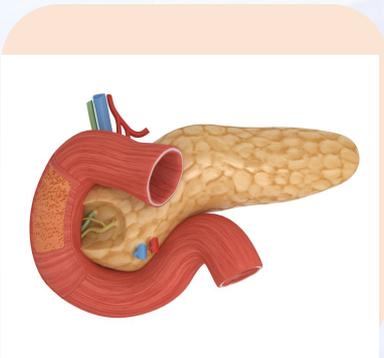


Глюкоза

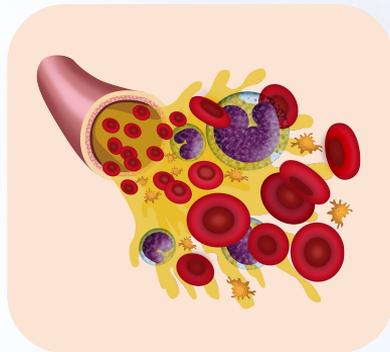
Глюкоза

Глюкоза

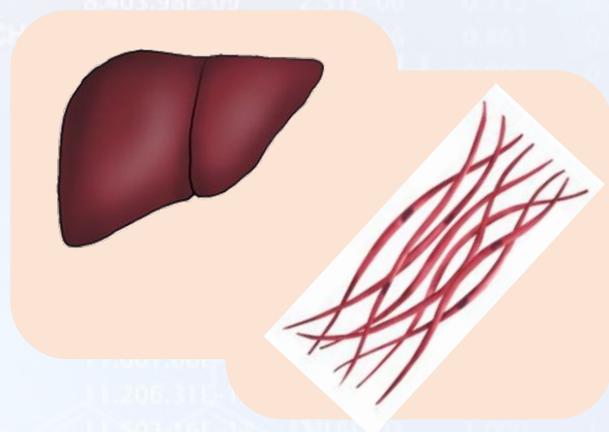
Гликоген



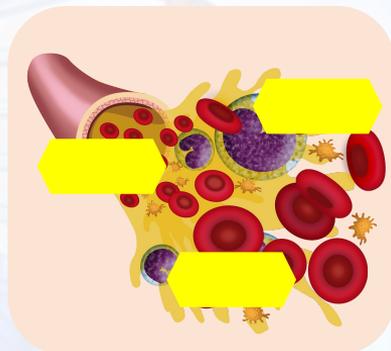
Поджелудочная железа



Избыток глюкозы в крови



Под действием
гормона
поджелудочной
железы – **глюкагона**.

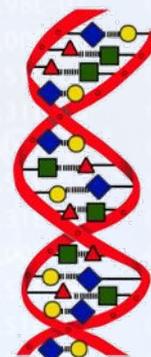


Недостаток глюкозы в крови

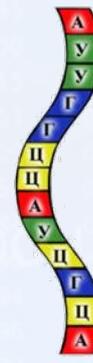
Защитная функция

Сложные углеводы входят в состав компонентов иммунной системы и защищают от проникновения бактерий и вирусов.

организме

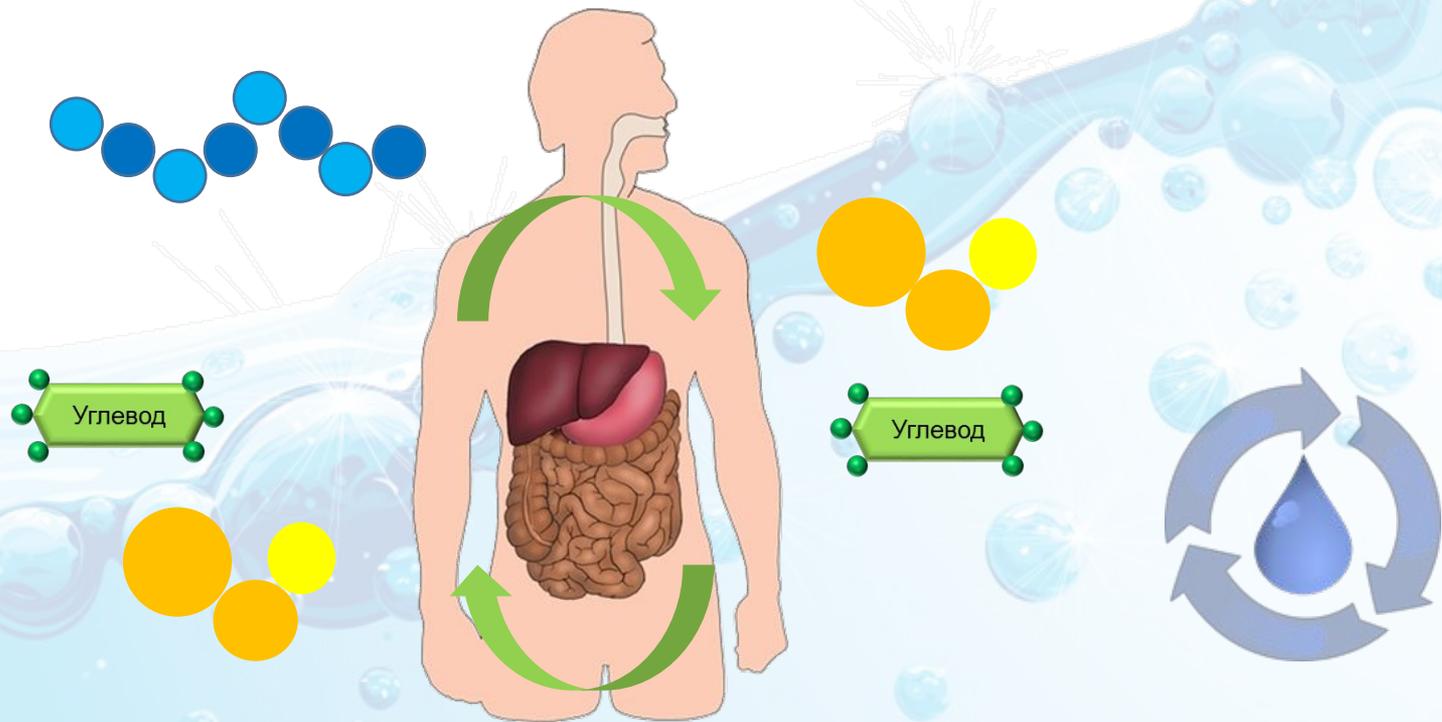


ДНК

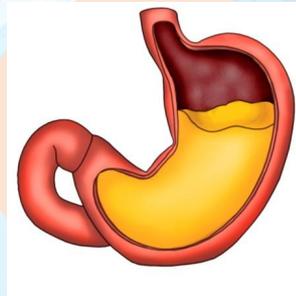
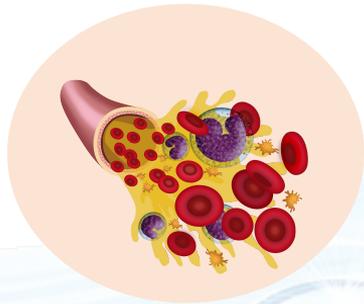
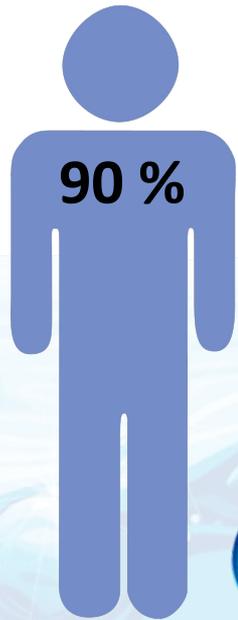


РНК

Процессы обмена веществ в организме взаимосвязаны.



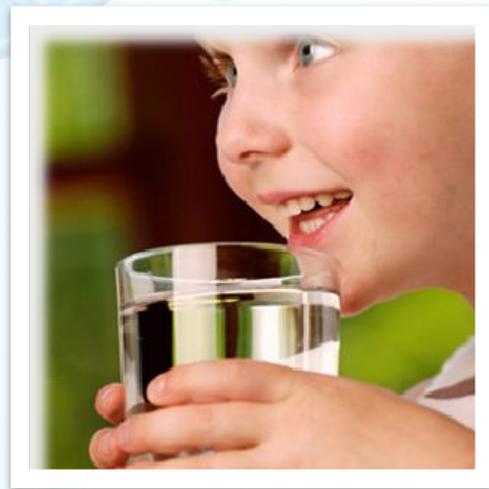
Обменные процессы воды и минеральных солей в организме





— Сколько

Причём около 8 стаканов
необходимо пить именно
чистой питьевой воды!



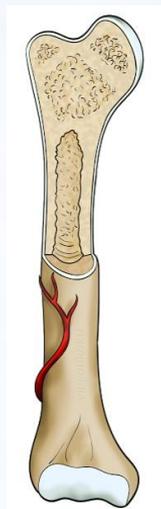
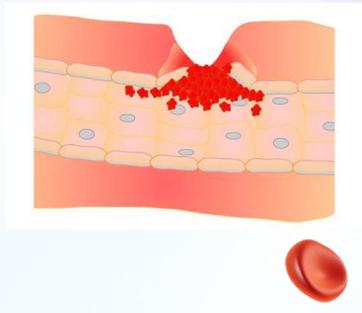


— Почему

Потребляя простую воду, вы помогаете своему телу, избавляете его от лишних усилий по добыванию чистой воды.



Обменные процессы минеральных солей



В состав минеральных солей входят различные элементы.
Их подразделяют на **макро-** и **микроэлементы**.

Макроэлементы

Ca

K

Na

P

CL

Микроэлементы

Fe

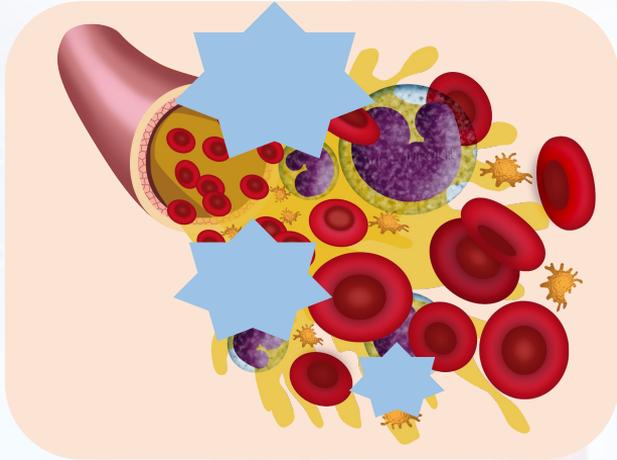
Co

Zn

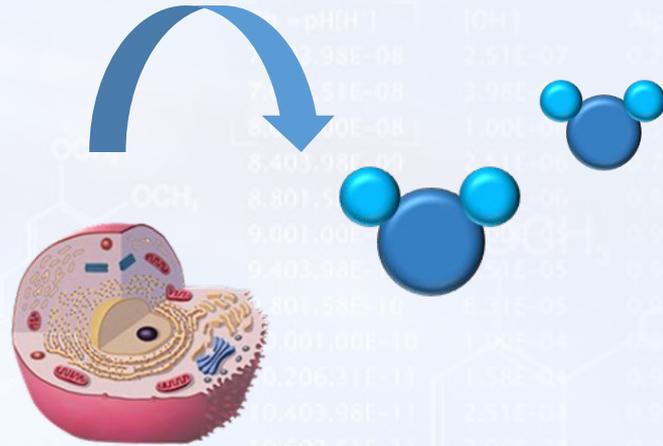
F

I

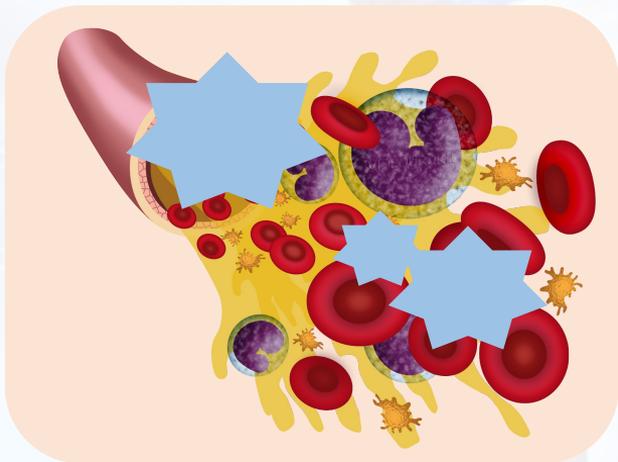
Если в крови и тканевой жидкости концентрация соли **увеличивается**, то вода начинает выходить из клеток, в результате чего клетки обезвоживаются.



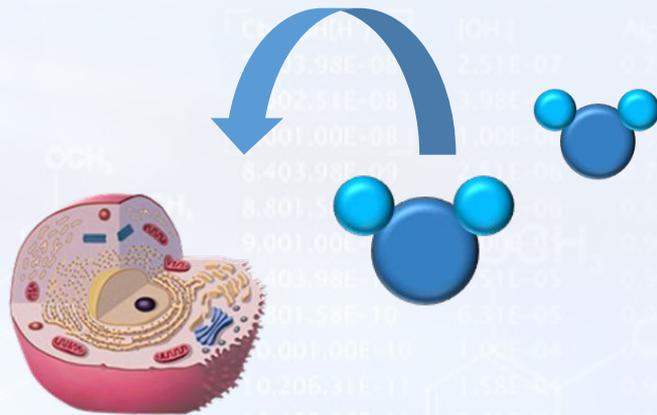
Кровь и тканевая жидкость



Если в крови и тканевой жидкости концентрация соли **уменьшается**, то вода, наоборот, поступает в клетки, в результате чего клетки начинают увеличиваться, а их работа нарушается.



Кровь и тканевая жидкость



Стоит использовать
поливитаминовые комплексы, в
состав которых входят не только
витамины, но и минеральные
вещества.



Вы узнали

- В обменных процессах нашего организма участвуют: белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, а также вода.
- Белки создают строительные материалы, а жиры с углеводами регулируют баланс энергетических затрат.
- Минеральные вещества и витамины улучшают клеточную среду.
- Все процессы обмена веществ в организме взаимосвязаны. Одни вещества могут превращаться в другие, и наоборот.
- При расщеплении органических веществ выделяется энергия.
- Важную роль в жизни организмов играют вода и минеральные вещества.

