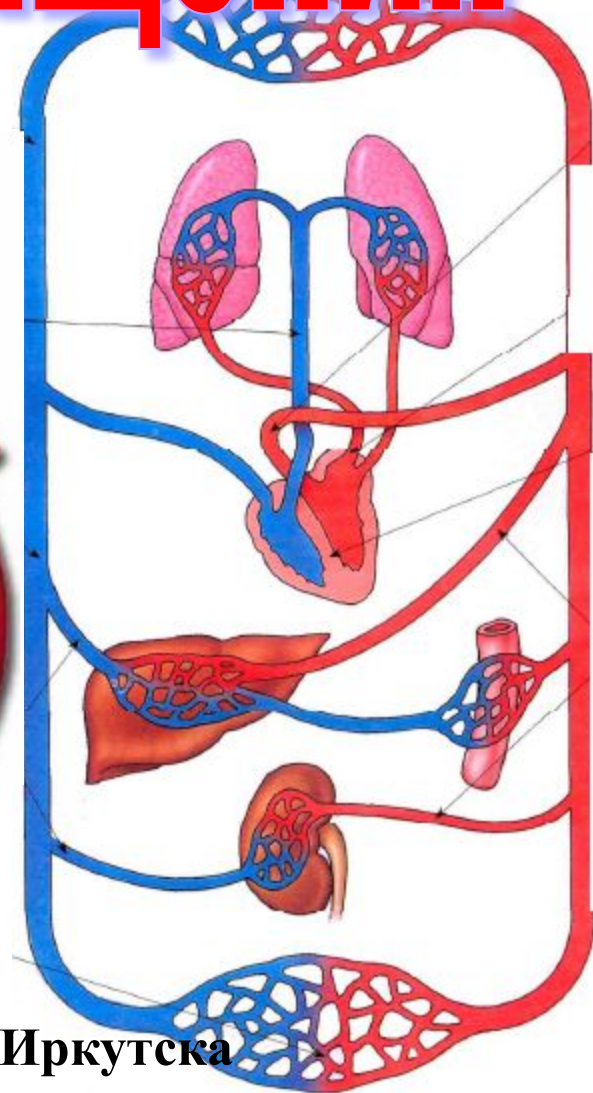
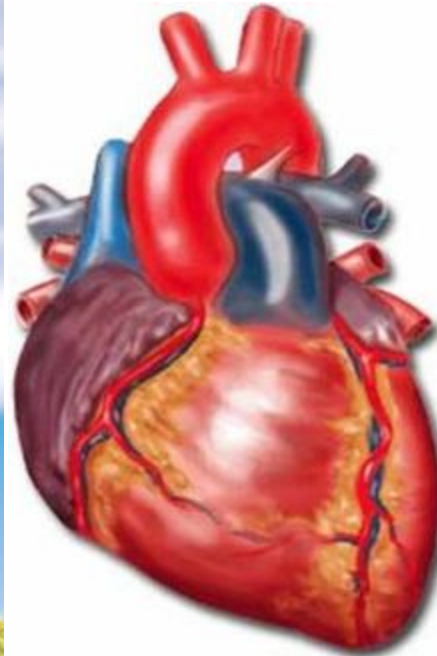


# Органы кровообращения



МБОУ ЦО №10 г. Иркутска  
Рублёва Ольга Валерьевна

# задачи урока:

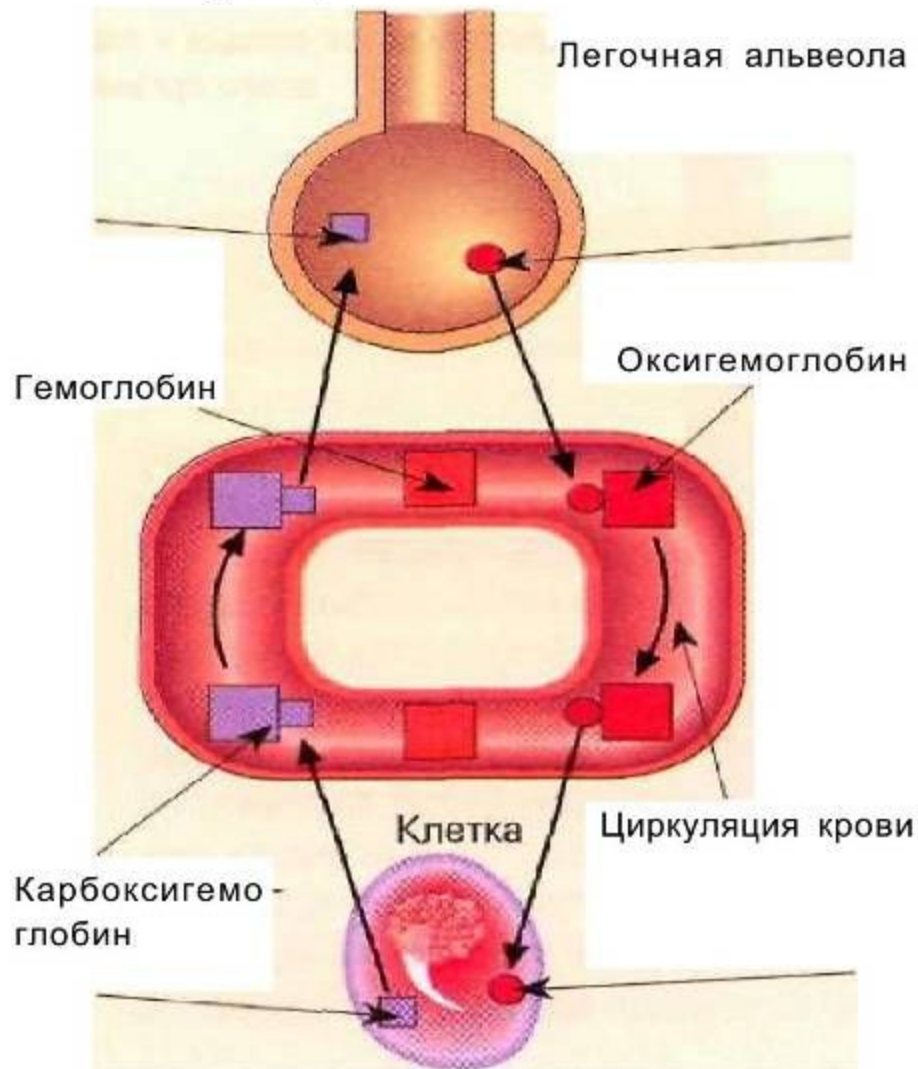
- раскрыть понятие «кровообращение»
- изучить особенности строения органов кровообращения в связи с их функциями
- закрепить знания о большом и малом кругах кровообращения



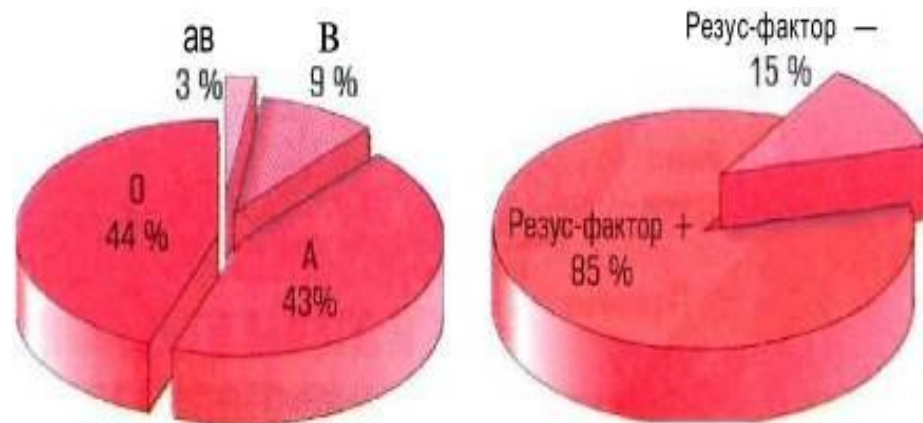
# проверь себя



## Функции гемоглобина

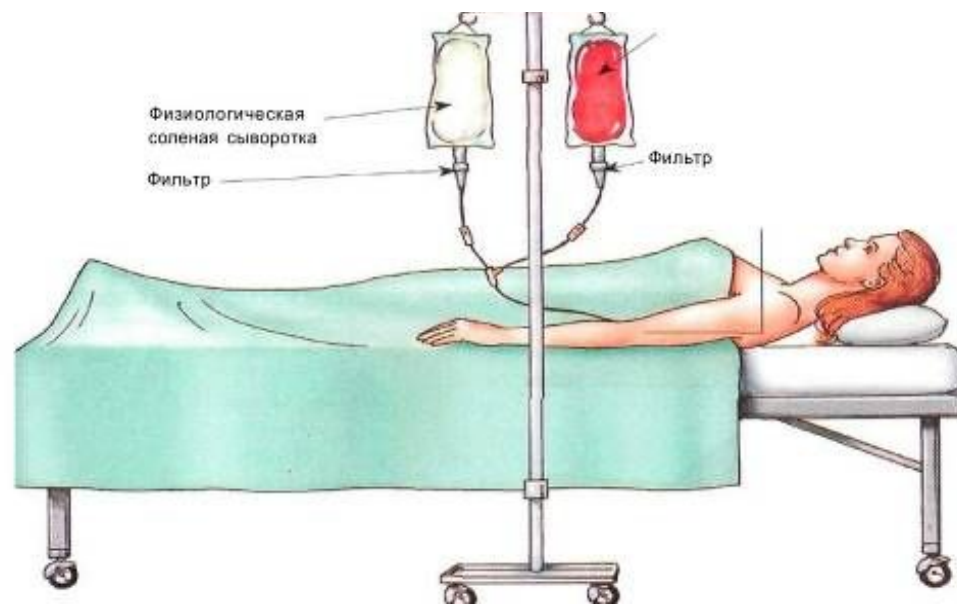


## ГРУППЫ КРОВИ СРЕДИ ЕВРОПЕОИДНОЙ РАСЫ



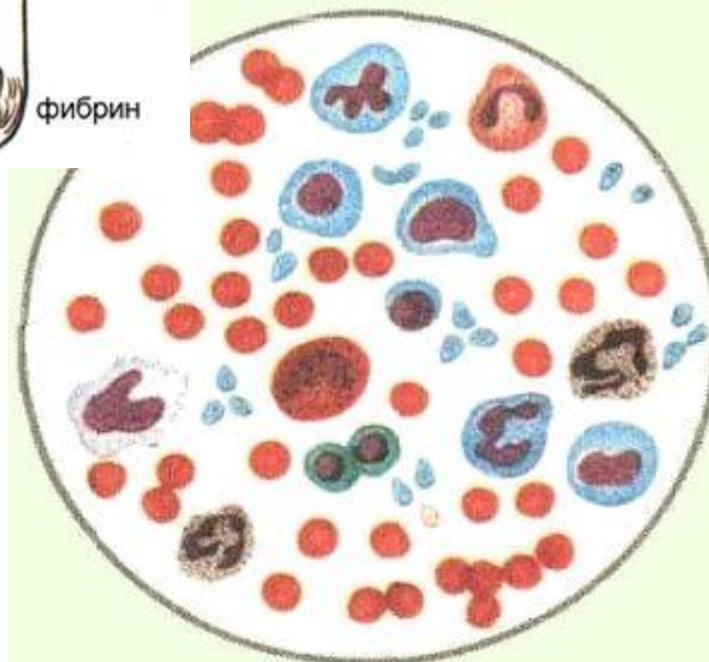
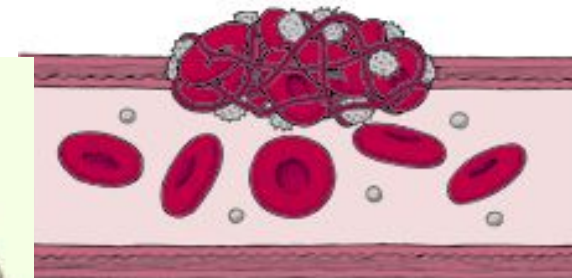
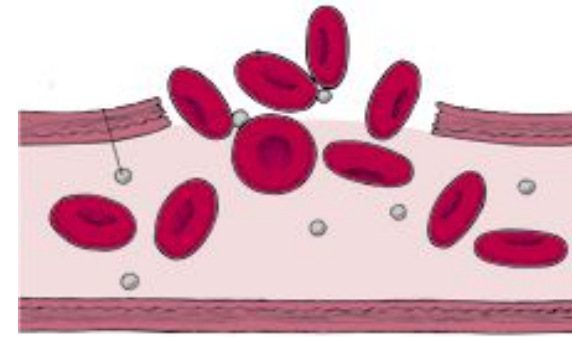
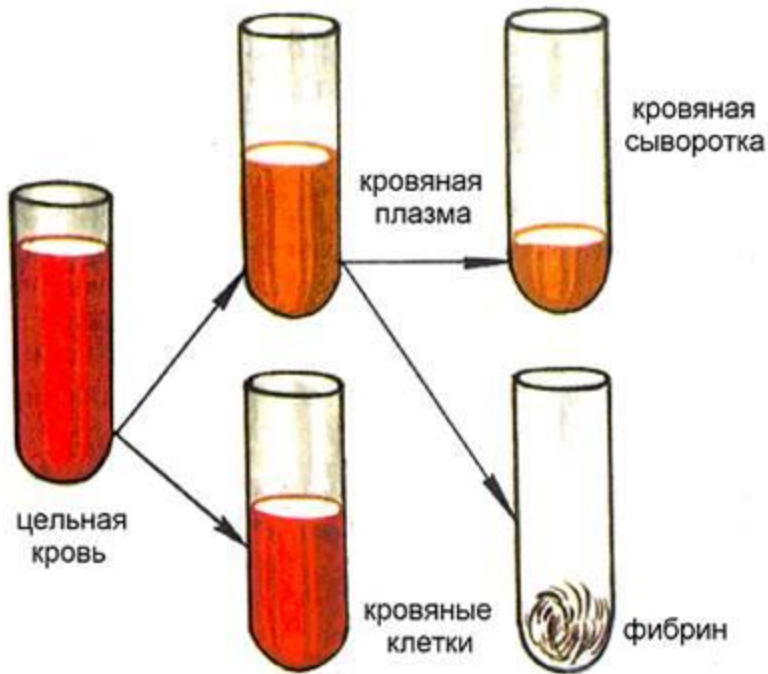
## Система ABO

## Система резус-фактор





# проверь себя



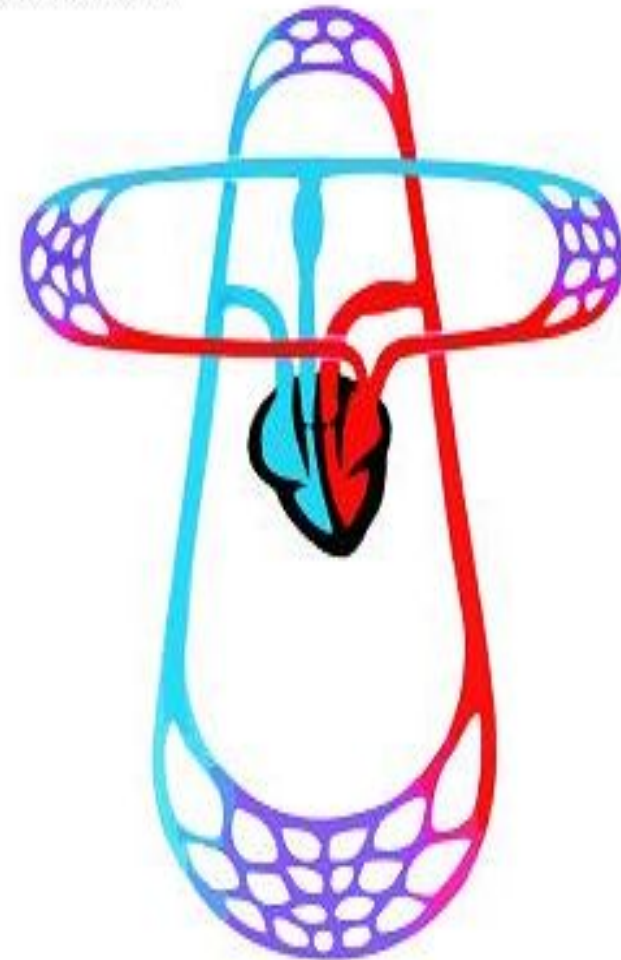
Кровь под микроскопом



# Кровообращение

- Кровообращение - циркуляция крови по организму. Основной орган кровеносной системы - сердце, благодаря работе которого кровь движется по сосудам, снабжает ткани организма кислородом, питательными веществами, гормонами и доставляет продукты обмена веществ к органам их выделения. Кровь может выполнять свои разнообразные функции только находясь в постоянном движении.

Схема кровообращения



# работа с терминами

Органы  
кровообращения

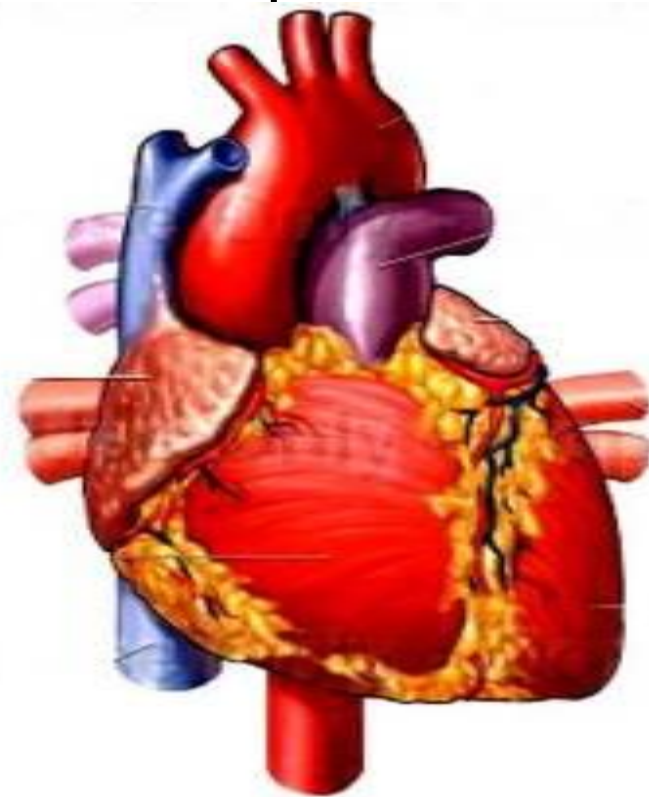
Сердце

Кровеносные  
сосуды

Артерии

Вены

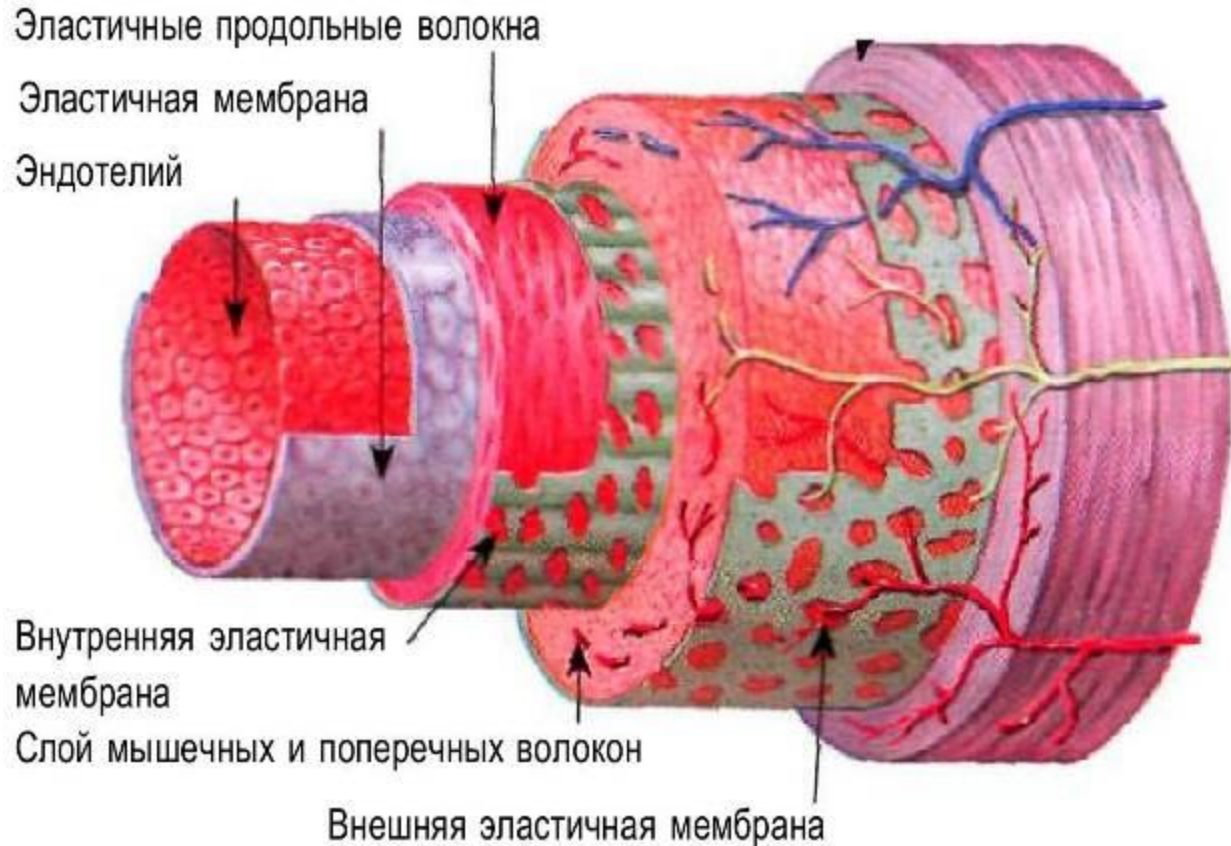
Капилляры



# Строение артерий

Стенки артерий состоят из трех слоев:

- Внутренний слой состоит из слоя эпителиальной ткани и слоя внутренней эластичной мембраны, покрытой эластичными продольными волокнами.
- Средний слой состоит из внутренней эластичной тонкой мембраны, толстого слоя мышечных и поперечных волокон.
- Наружный слой состоит из рыхлой соединительной волокнистой ткани, в которой расположены кровеносные сосуды и нервы.

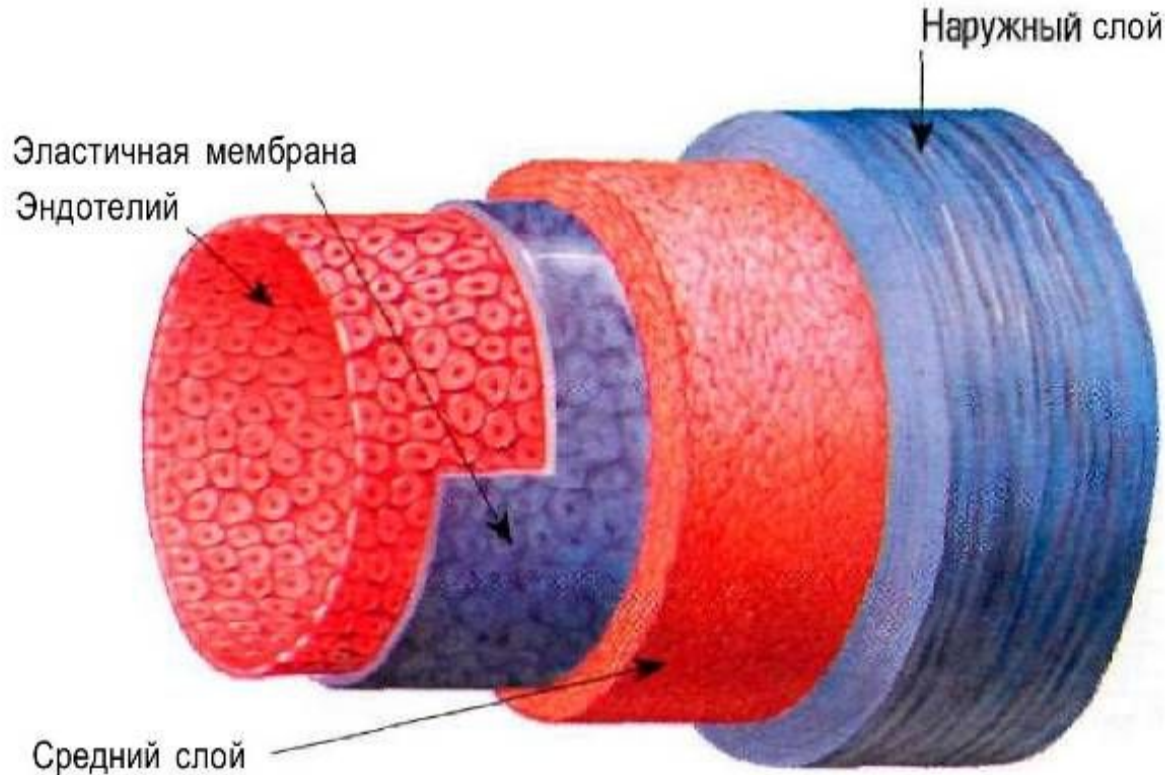




# СТРОЕНИЕ ВЕНЫ

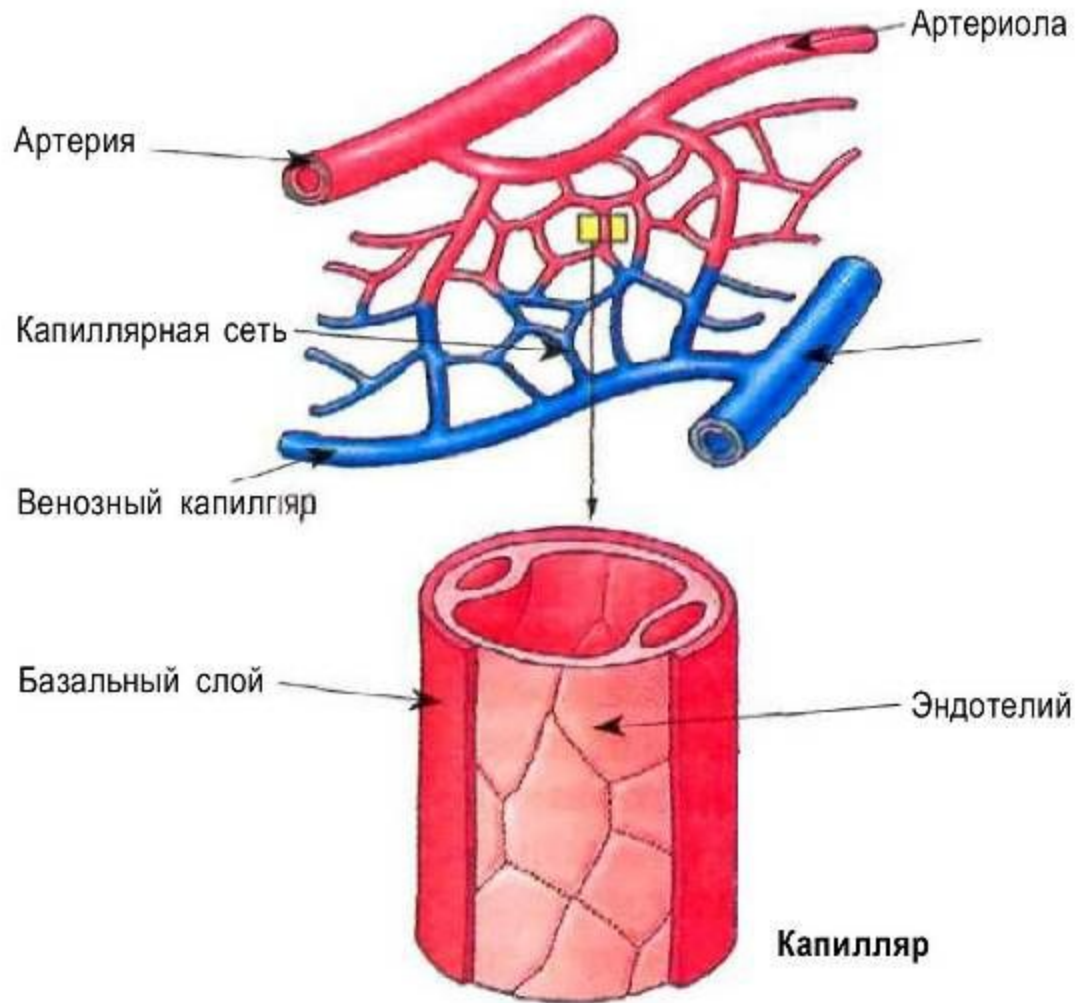
**Стенки вен состоят из трех слоев:**

- Внутренний слой очень тонкий, состоит из простых клеток, расположенных на эластичной мембране соединительной ткани.
- Средний слой более прочный, состоит из эластичной и мышечной ткани.
- Наружный слой состоит из тонкого слоя рыхлой и подвижной соединительной ткани, через которую питаются нижние слои венозной оболочки и благодаря которой вены крепятся к окружающим тканям.





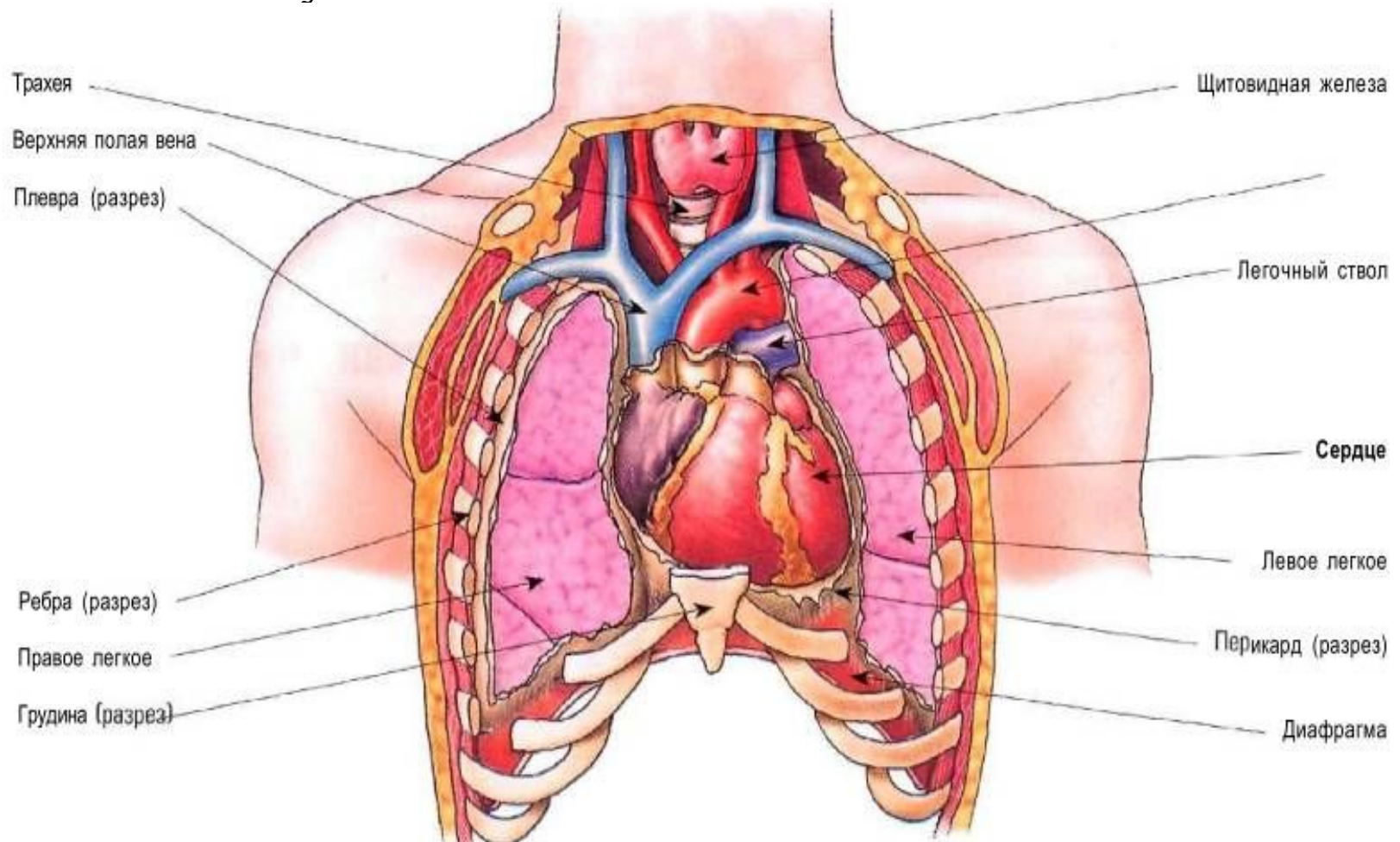
# Строение капилляров



Капилляры имеют маленький диаметр и очень тонкие стенки, которые состоят лишь из одного слоя клеток. Через него происходит обмен кислородом и питательными веществами между кровью и тканями.

# Строение сердца

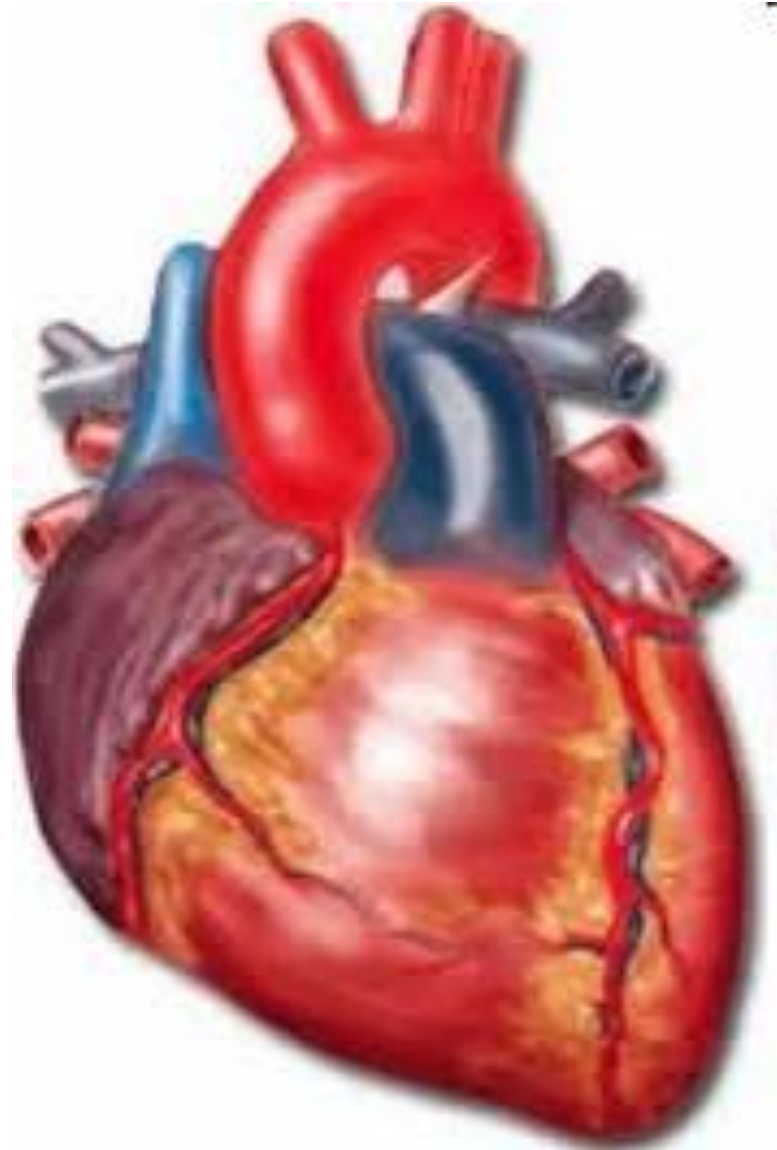
Сердце - это насос, который гонит кровь по сосудам. По форме напоминает конус.



Масса сердца 250 - 300 г. Сердце лежит в грудной полости, немного левее от средней линии тела.

# особенности работы сердца

- Сердце ребёнка обладает достаточной мышечной силой, чтобы прокачивать 5 литров крови за 1 минуту (8000 литров крови за день по всей кровеносной системе). Сердце взрослого человека совершает 600 сокращений в минуту, а сердце носорога 30. В любом случае, сердце очень трудолюбивый орган.



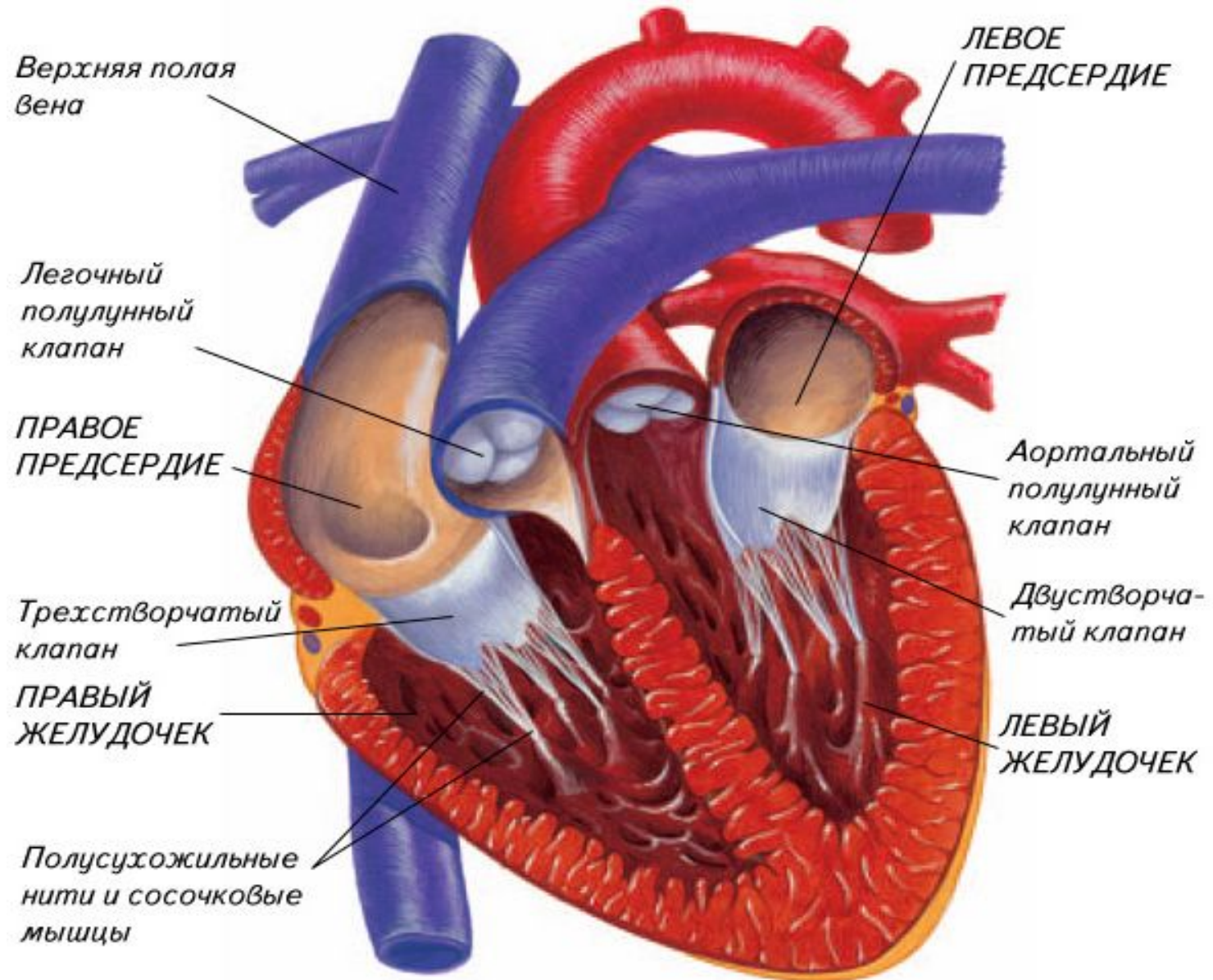


# работа с учебником

- Самостоятельно прочитать о строении сердца на стр 144 -147.
- Как называются 4 камеры сердца?
- Что такое перикард?
- Почему стенки предсердий тоньше стенок желудочков сердца, а стенки левого желудочка гораздо толще правого?
- Почему кровь движется только в одном направлении?
- Где расположены и как называются клапаны сердца?

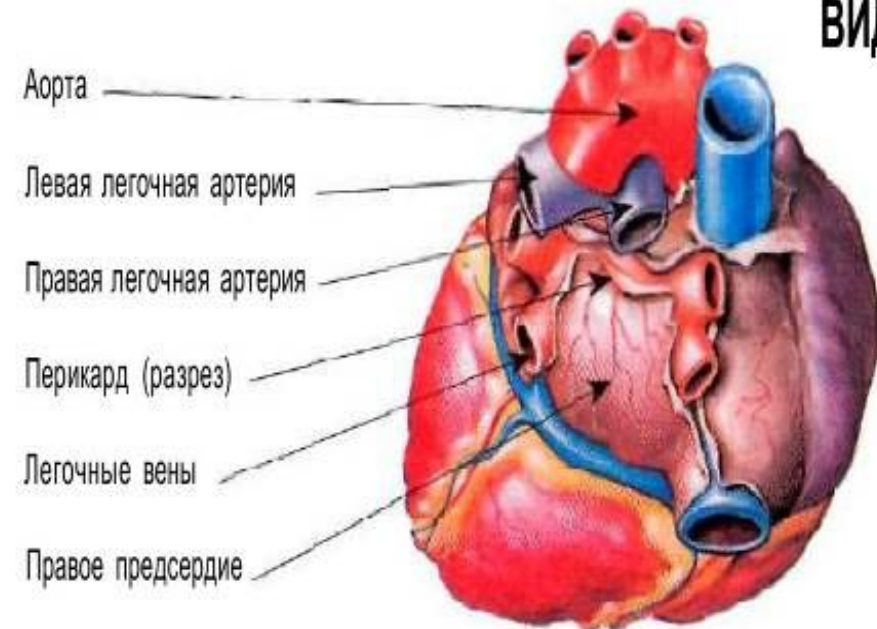


# Строение сердца



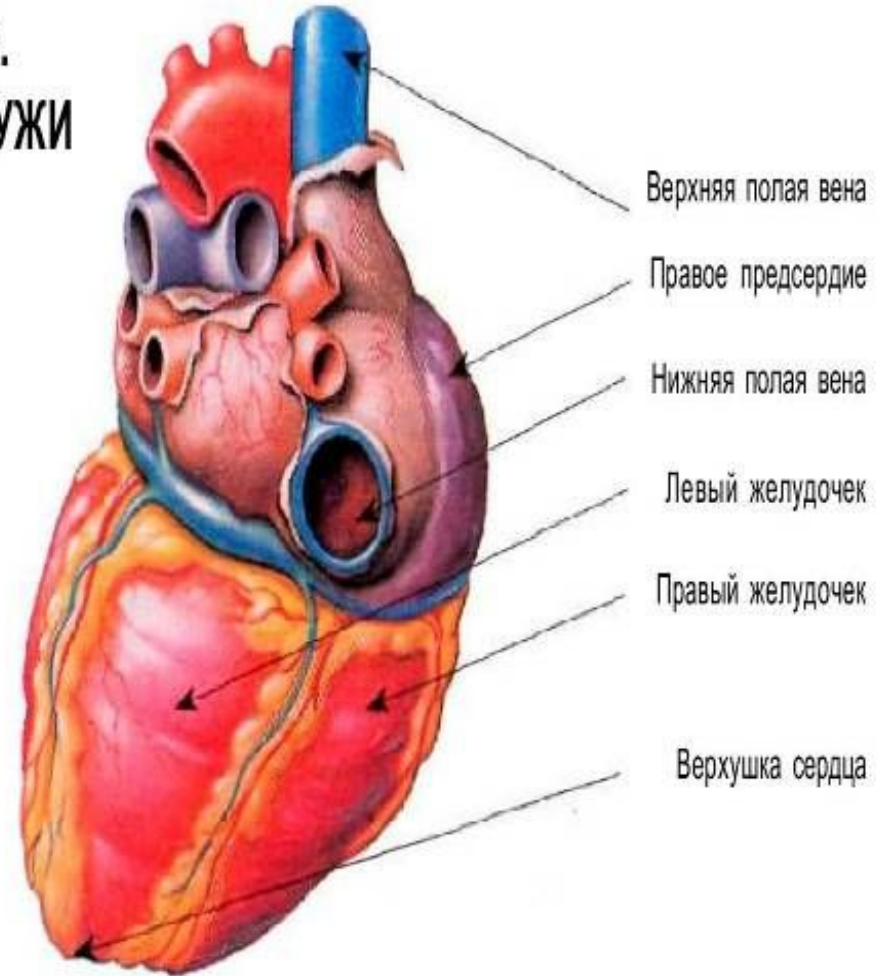
# Строение сердца

## СЕРДЦЕ. ВИД СНАРУЖИ



Вид сзади

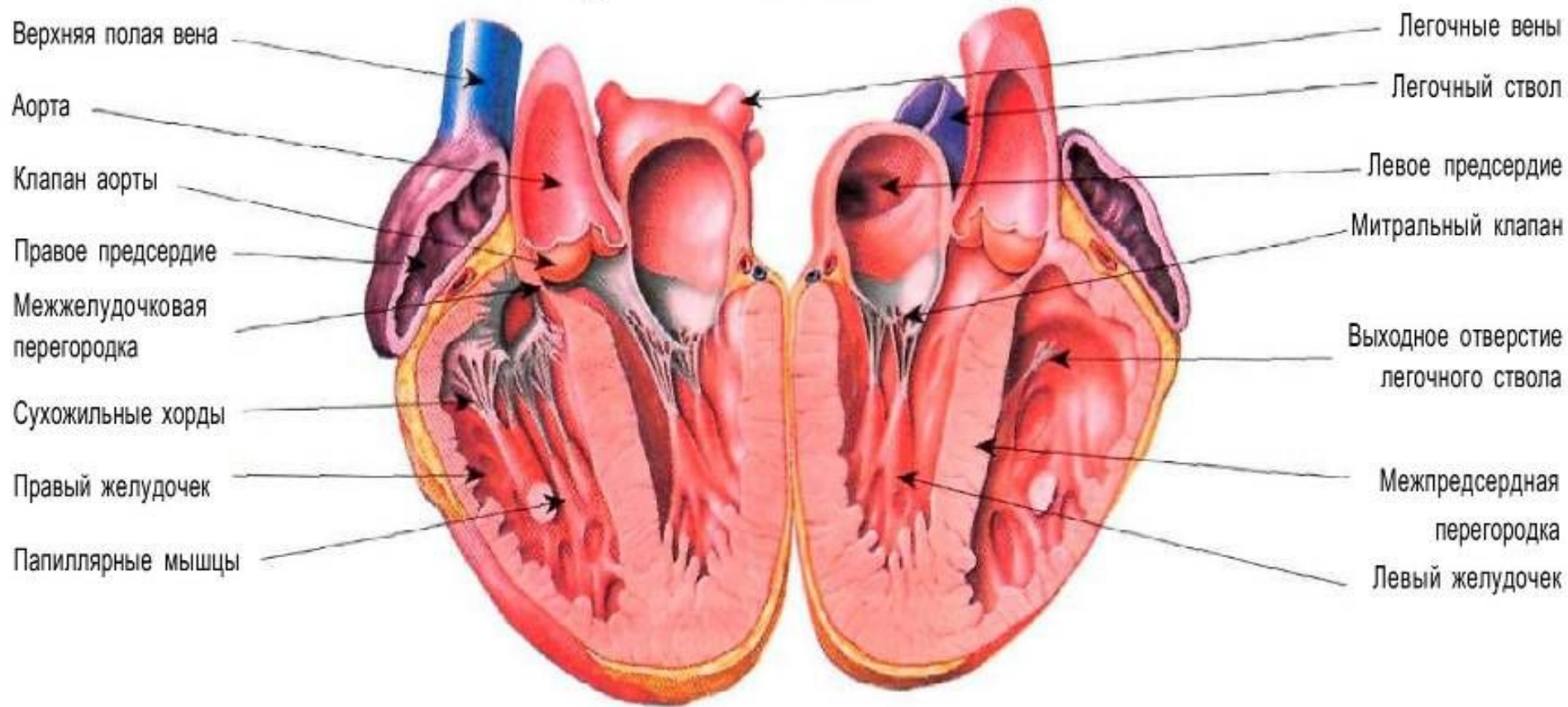
Вид со стороны  
диафрагмы



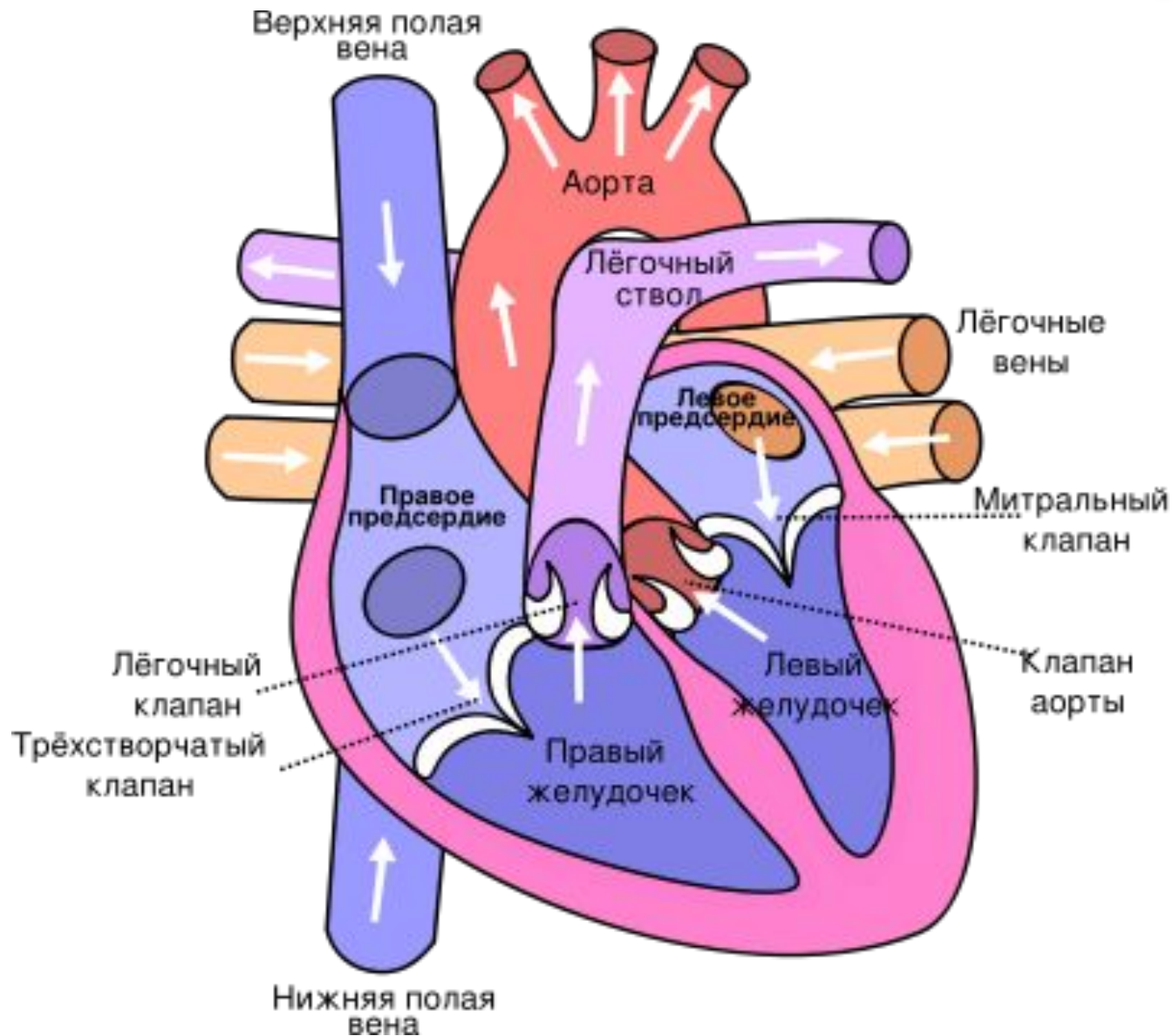


# Строение сердца

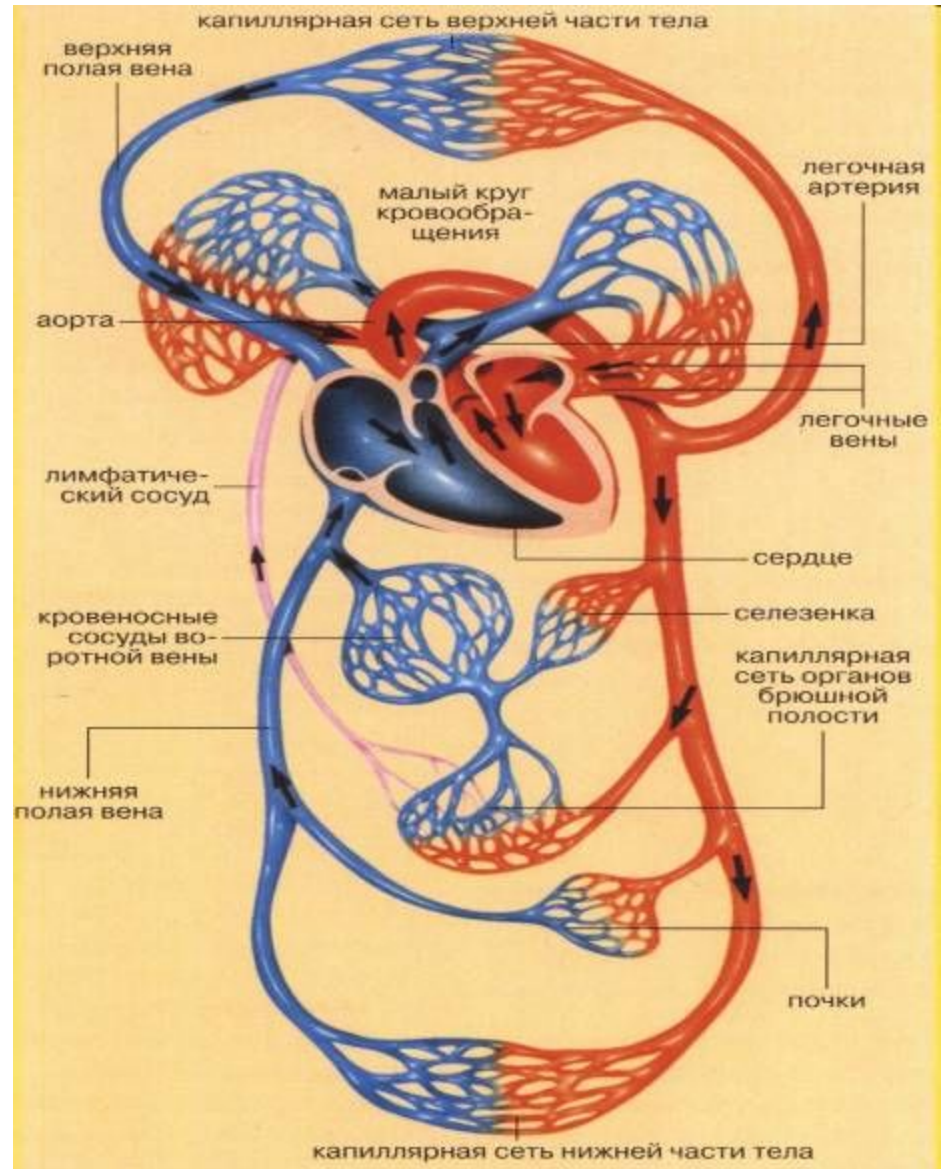
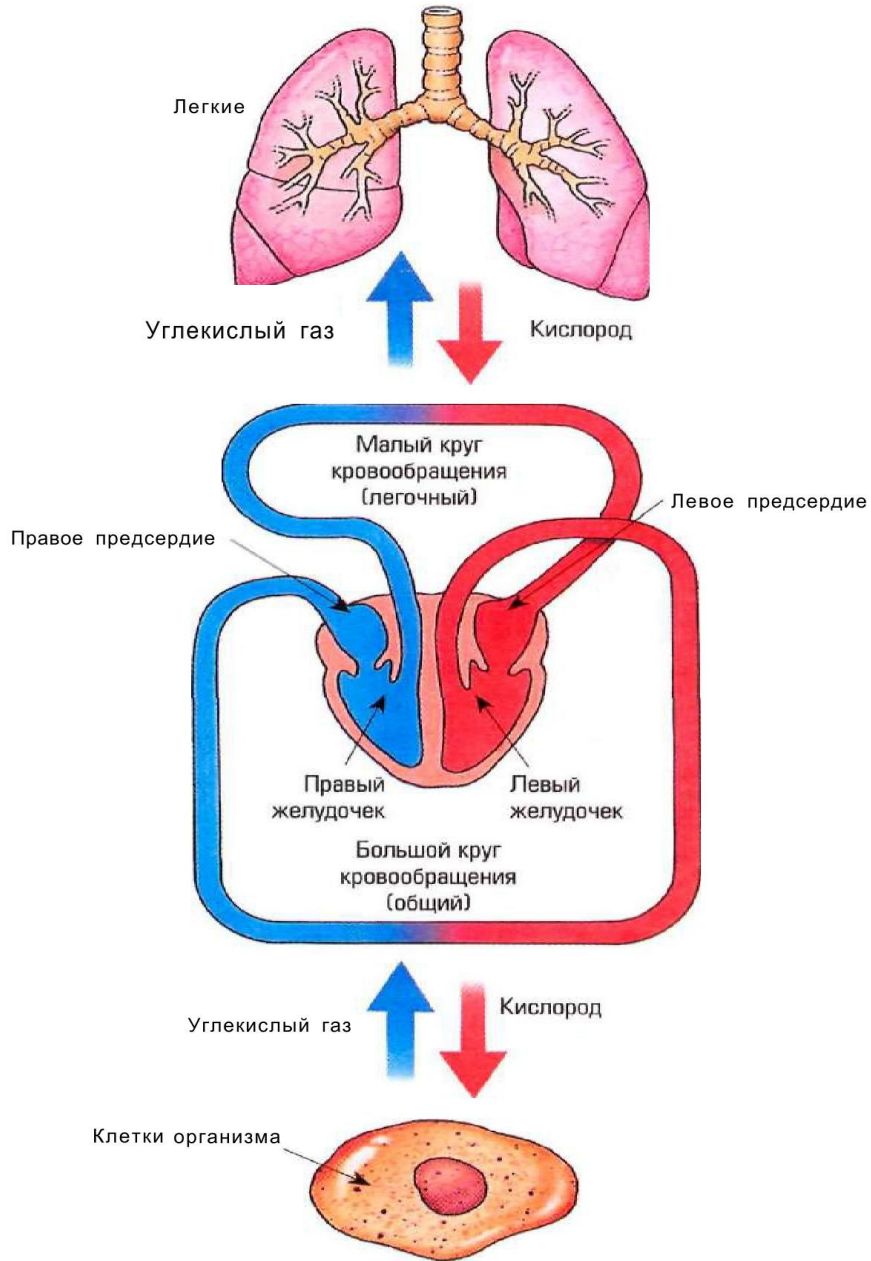
## ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ СЕРДЦА



# Движение крови в сердце



# КРУГИ КРОВООБРАЩЕНИЯ

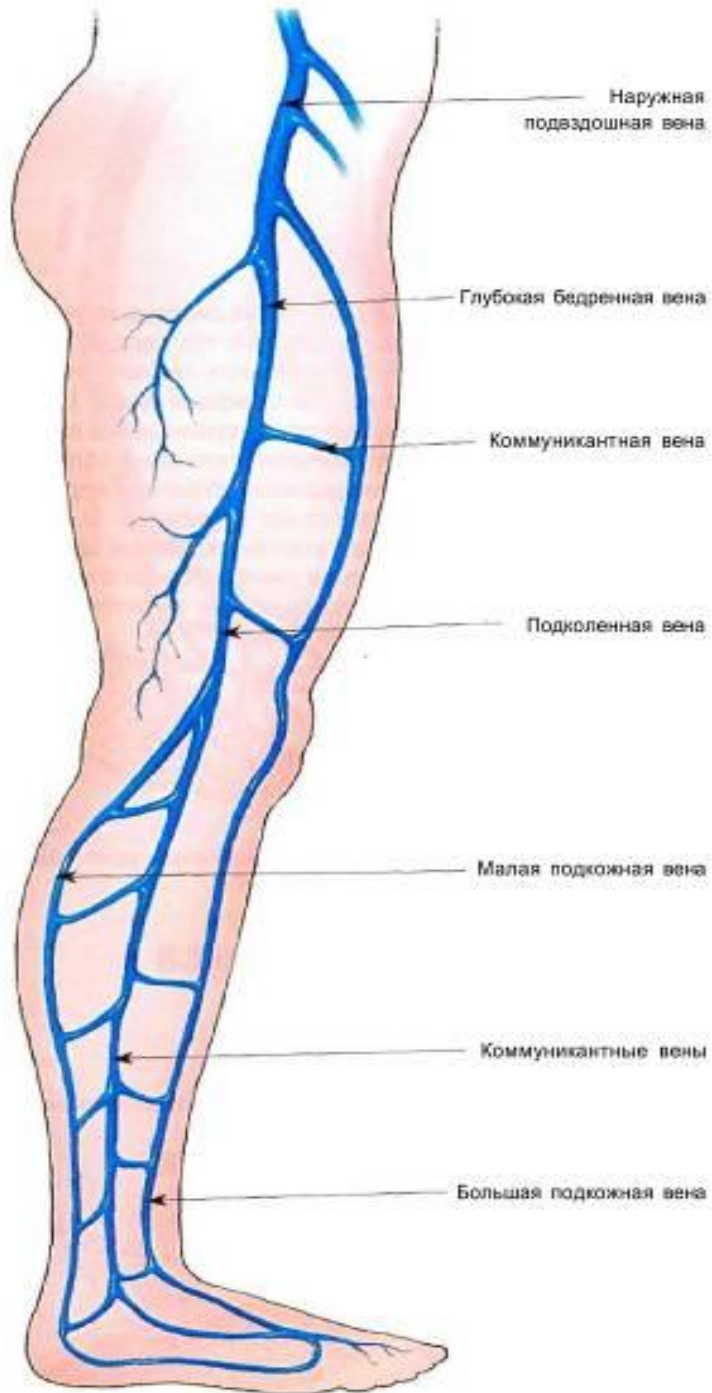




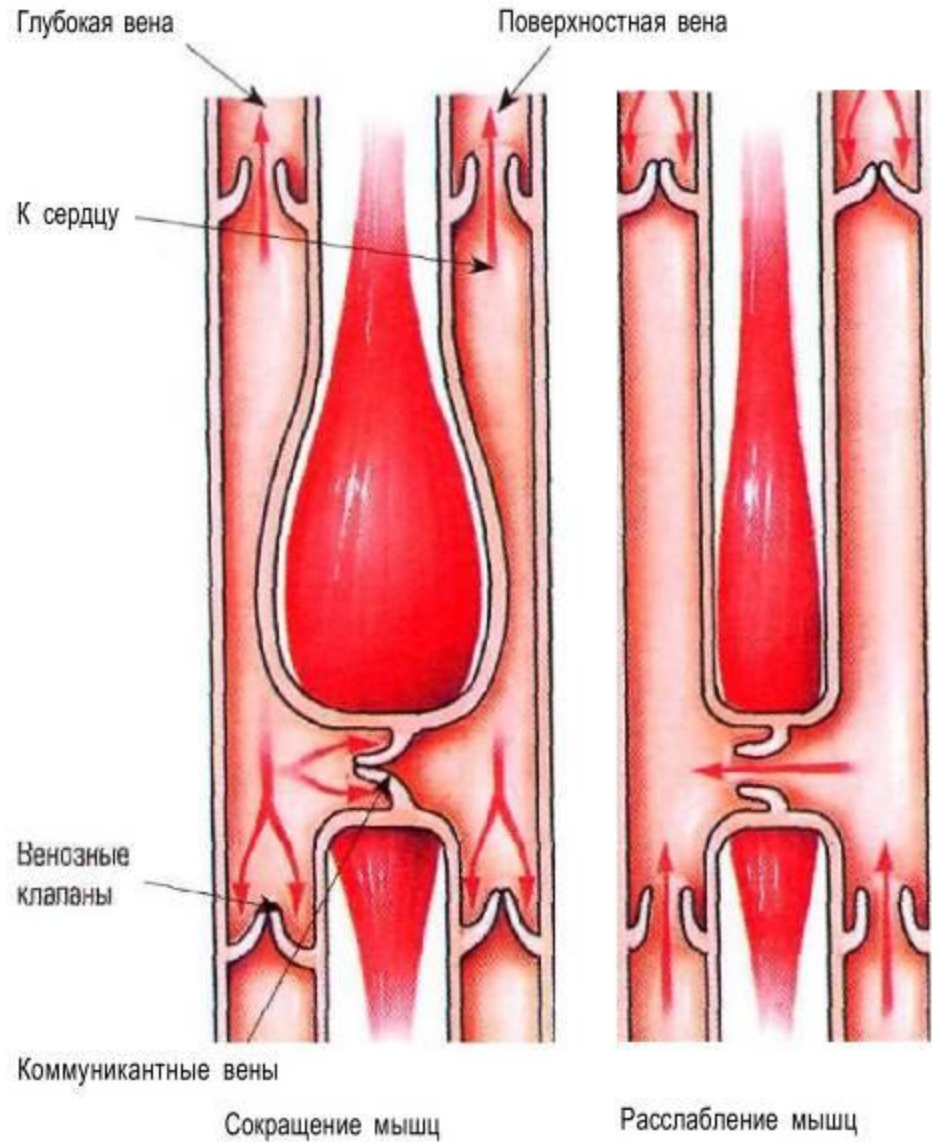
# КРУГИ КРОВООБРАЩЕНИЯ

Вопросы	БКК	МКК
1. Где начинается?		
2. Где заканчивается?		
3. Как называются сосуды, относящиеся к этому кругу?		
4. Как изменяется кровь?		





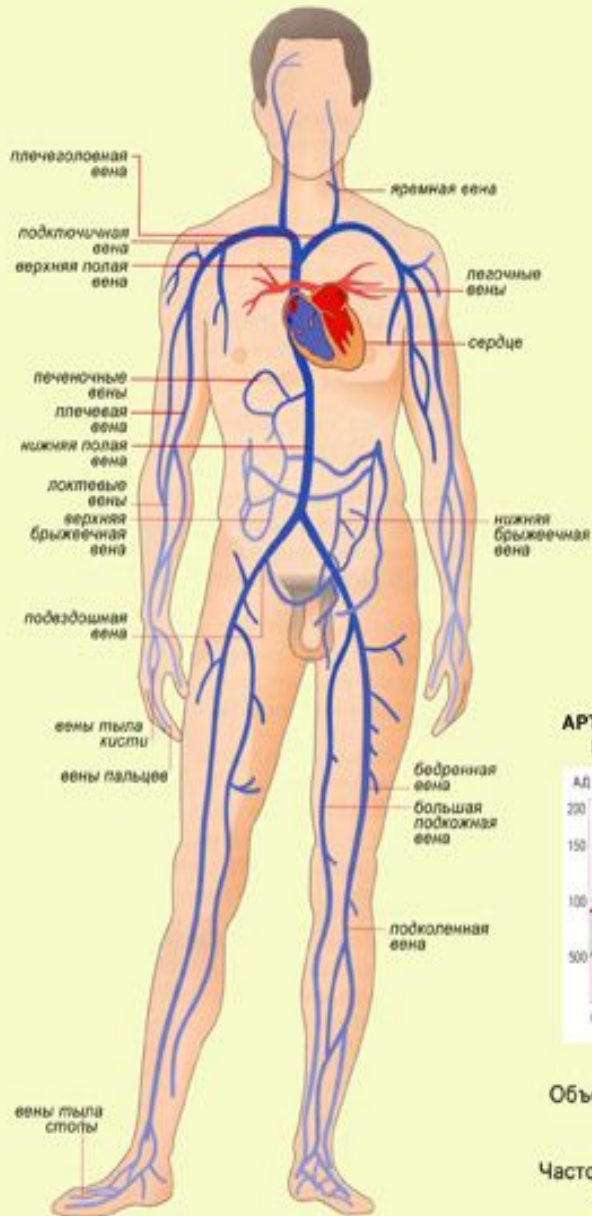
## ФУНКЦИИ ВЕНОЗНЫХ КЛАПАНОВ





# СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА

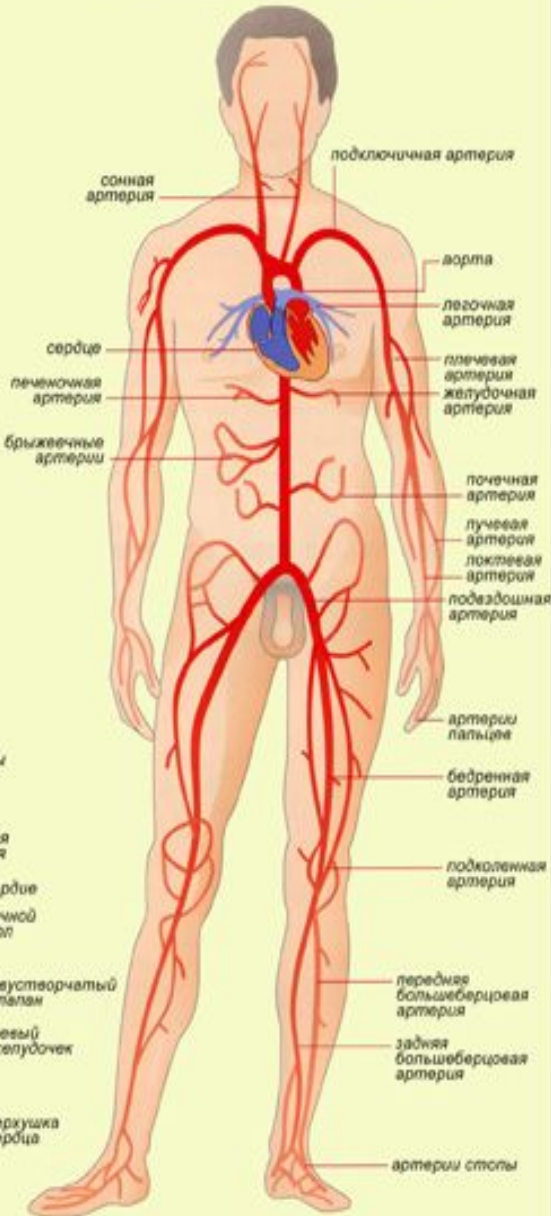
## ВЕНОЗНАЯ СИСТЕМА



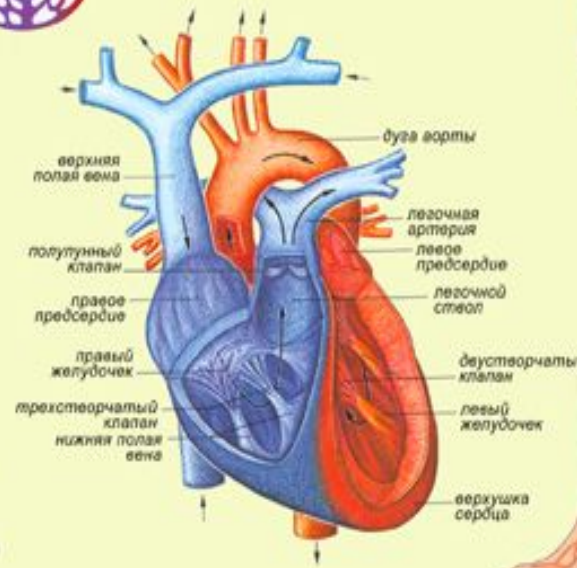
## КРУГИ КРОВООБРАЩЕНИЯ



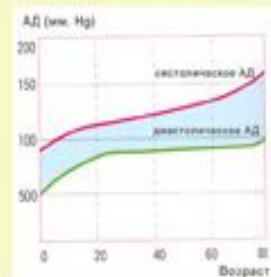
## АРТЕРИАЛЬНАЯ СИСТЕМА



## СТРОЕНИЕ СЕРДЦА



## АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ В РАЗНОМ ВОЗРАСТЕ



Объем циркулирующей крови от 4,5 до 6 литров

Частота сердечных сокращений от 60 до 80 в минуту

Какой смайлик ты бы выбрал  
оценивая урок?



# Используемые источники

- Кассан А. Анатомия человека. Иллюстрированный атлас/ «Клуб семейного досуга», Харьков, Белгород. 2011г
- Атлас анатомии человека: пер с исп. И. Севастьяновой.- Харьков: книжный клуб «Клуб семейного досуга»; Белгород: ООО «Книжный клуб «Клуб семейного досуга»», 2008г – 80 с.: ил.
- <http://www.eurolab.ua/anatomy/350/>
- <http://anatomya-atlas.ru/>
- <http://www.webmd.com/heart/picture-of-the-arteries>
- <http://gipoksar.narod.ru/>
- <http://boleznov.ru/bolezni/ateroskleroz/ateroskleroz-nijnikh-konechnostey-istoriya>
- <http://allforchildren.ru/why/whatis39.php>
- <http://bio.1september.ru/article.php?ID=200601406>
- <http://superheart.ru/kak-ustroeno-serdtse-i-kak-ono-rabotaet/vnutrenniy-plan.html>
- <http://fotoglot.ru/pics/14620-.html>
- [http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/9ccaf538-c2fe-498e-a126-5b3587bfb5e/%5BBI8ZD\\_10-03%5D\\_%5BIL\\_02%5D.html](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/9ccaf538-c2fe-498e-a126-5b3587bfb5e/%5BBI8ZD_10-03%5D_%5BIL_02%5D.html)
- <http://rudocs.exdat.com/docs/index-483416.html>
- <http://bono-esse.ru/blizzard/A/Posobie/AFG/HEMA/hema.html>
- <http://www.stepandstep.ru/catalog/learn-as/135906/kak-rasshifrovat-analiz-krovi.html>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/Кровообращение>
- <http://tana.ucoz.ru/load/326>
- <http://www.kaskus.co.id/post/0000000000000000753894316>
- <http://lib2.podelise.ru/docs/10029/index-5869.html>
- <http://www.olga-semerez.narod.ru/pages/viyasneno/krovobrashenie.html>
- [http://ru.wikipedia.org/wiki/Сердце\\_человека](http://ru.wikipedia.org/wiki/Сердце_человека)