

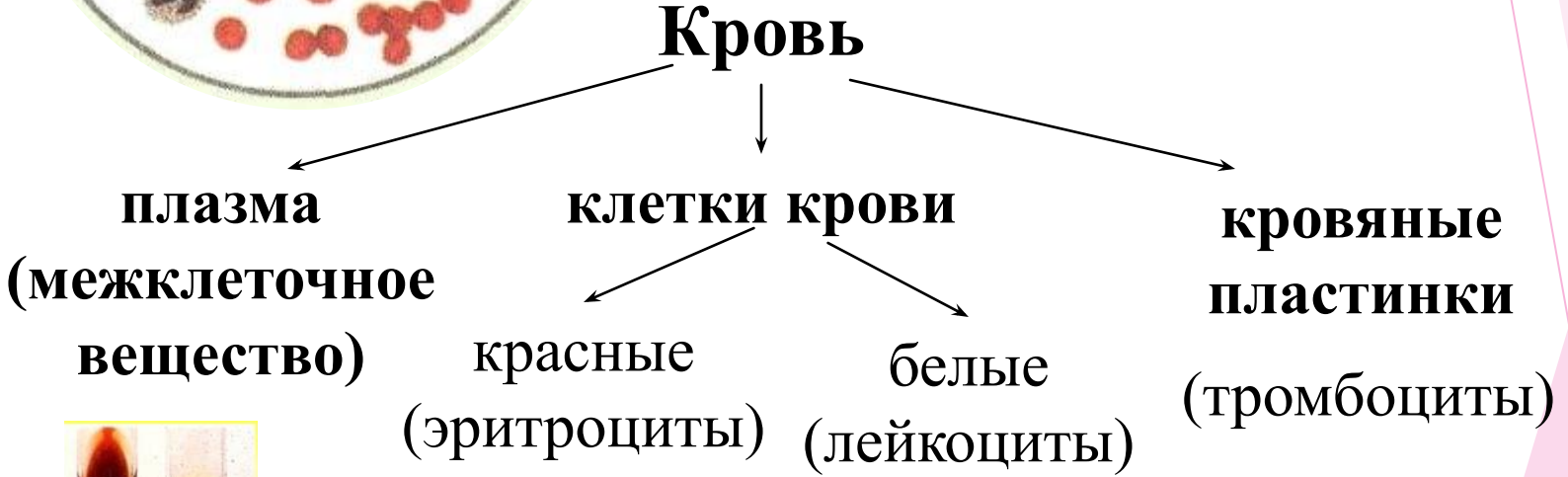
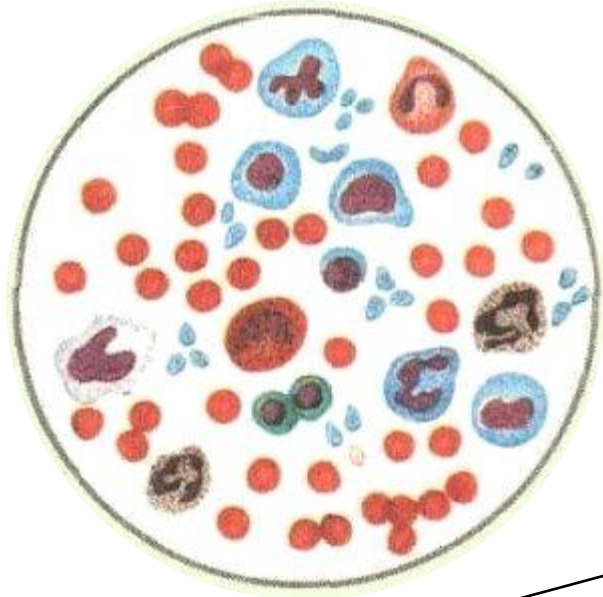
**Перенос веществ в организме**

**ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ**

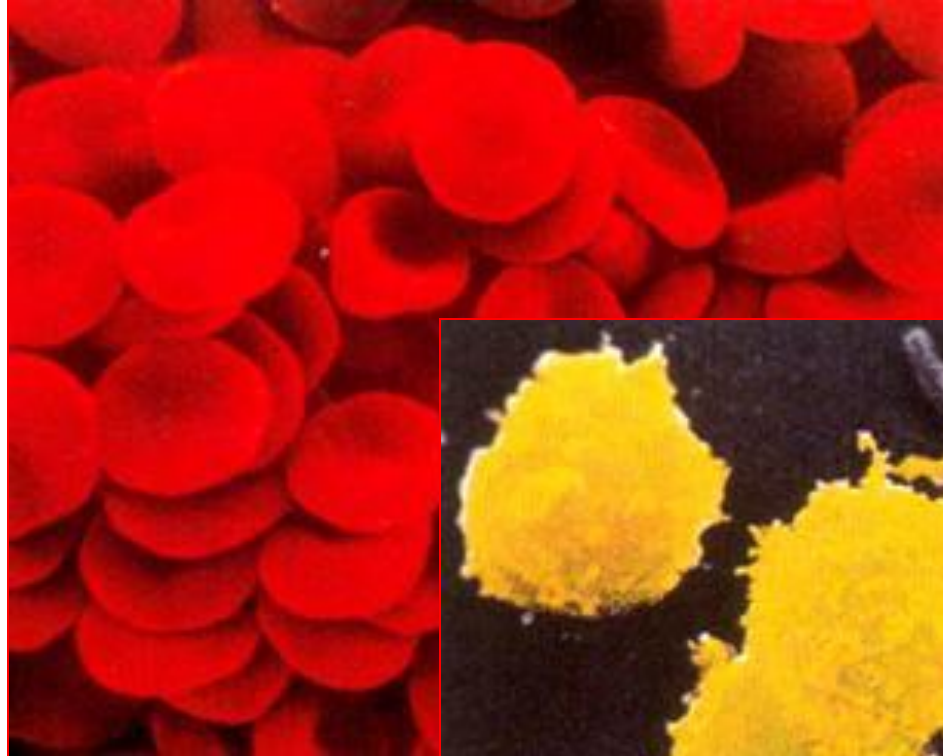
## Задачи:

- **образовательные:** - образовательные: изучить особенности переноса веществ в организме животных, выявить особенности строения кровеносной системы, состав и значение крови и кровеносных сосудов.
- **воспитательные:** воспитывать бережное отношение к себе и к животному миру,
- **развивающие:** способствовать развитию компетенций: анализировать, сравнивать, обобщать, работать с различными источниками информации. Развивать активное внимание, наблюдательность и творческое мышление.

# Состав крови





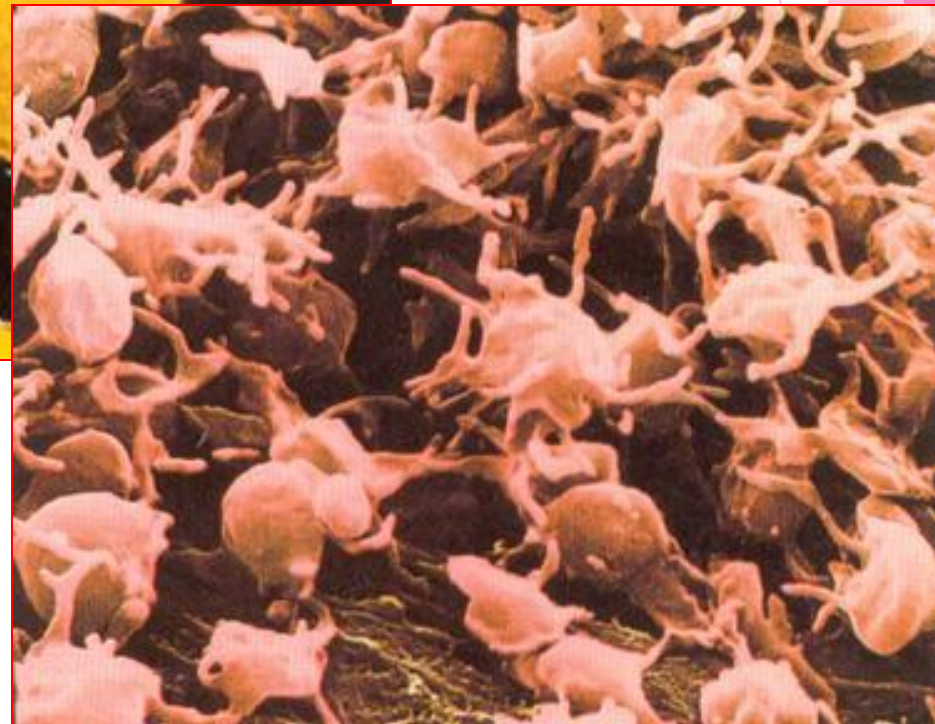


**Эритроциты** ( от греч. «эритрос» - «красный» и «китос» - «клетка»).



**Лейкоциты** ( от греч. «лейкос» - «белый» и «китос» - «клетка»).

**Тромбоциты** ( от греч. «тромбос» - сгусток, «комочек» и «китос» - «клетка») иначе называют кровяными пластинками.



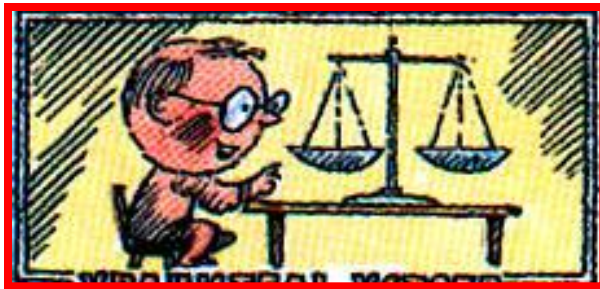
# Значение крови



«кормилец»



«регулятор деятельности»



«хранитель  
химического  
равновесия»



«защитник»



«кондиционер»

# Это интересно

- ▶ В одном кубическом миллиметре крови - около 5 млн. эритроцитов.
- ▶ Если разместить все эритроциты человека в одну линию, то получится лента, три раза опоясывающая земной шар по экватору.
- ▶ Если считать эритроциты со скоростью 100 штук в минуту, то для того, чтобы пересчитать их все, понадобится 450 тыс. лет.
- ▶ В каждом эритроците - 265 млн. молекул гемоглобина.



Сердце

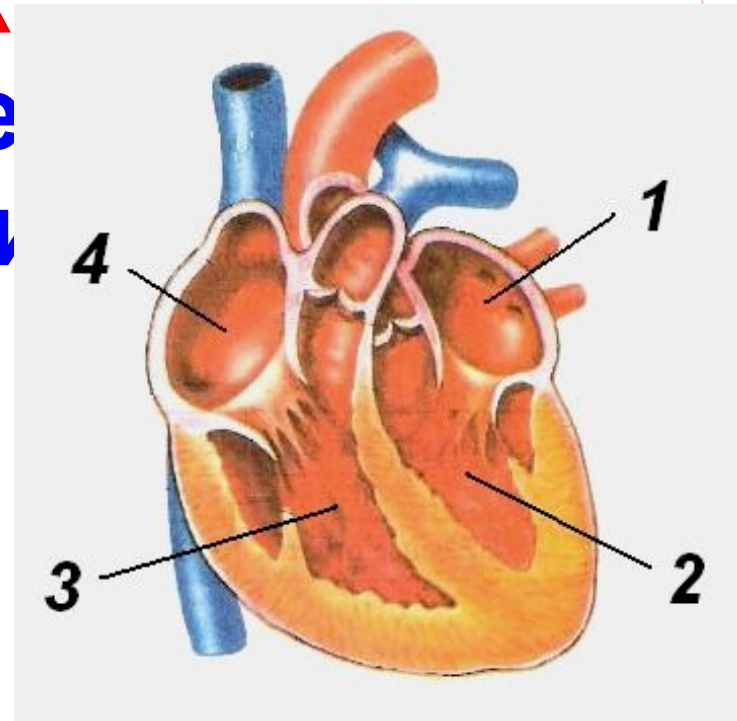


**Сердце** – орган,  
обеспечивающий  
ток крови по  
кровеносным сосудам.

# Сердце

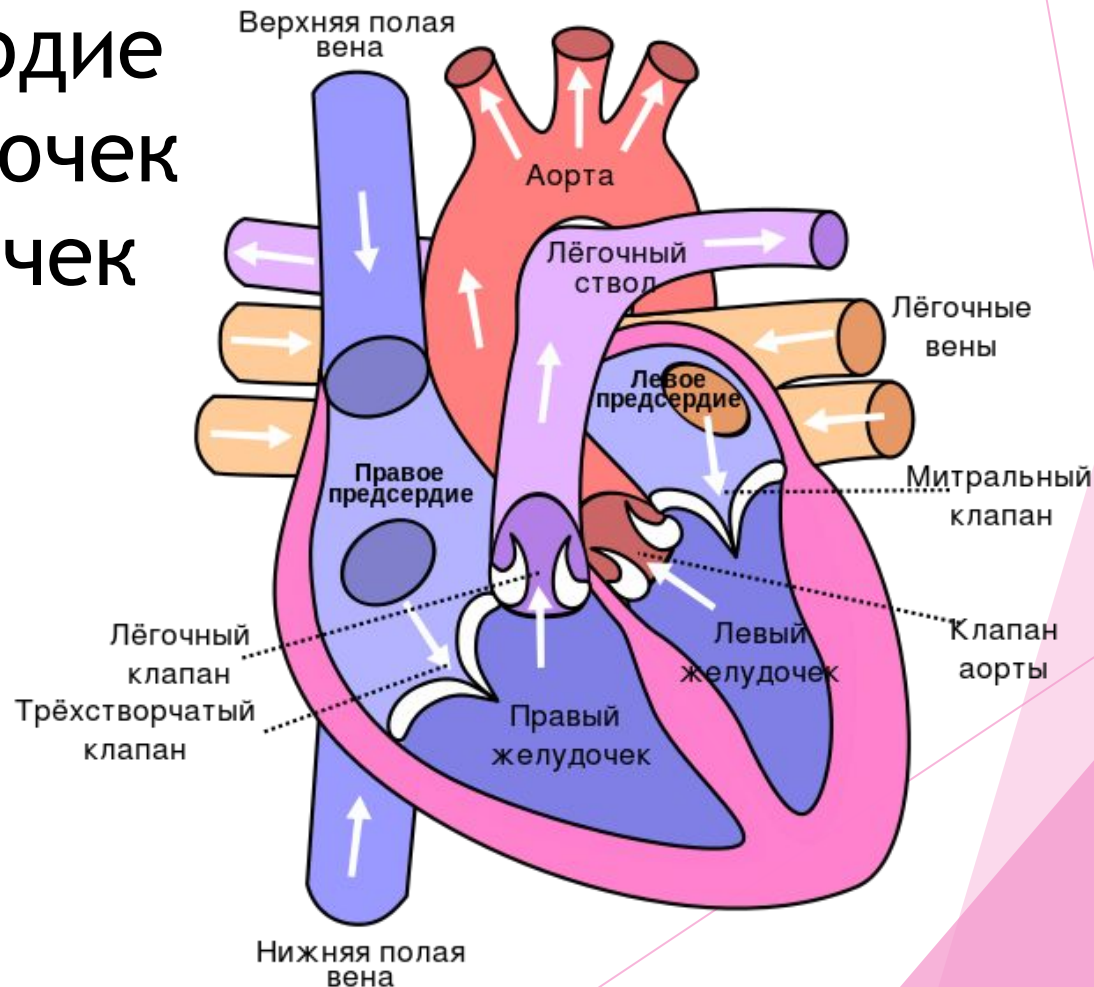
Камеры сердца:

- 1) **Левое предсердие**
- 2) **Левый желудочек**
- 3) **Правый желудочек**
- 4) **Правое предсердие**



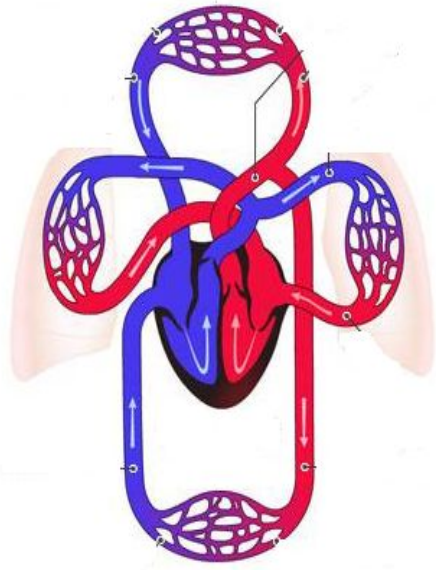
# Сердце человека делится на четыре камеры:

1. Правое предсердие
2. Левое предсердие
3. Правый желудочек
4. Левый желудочек



Сердце человека, сокращаясь в среднем 72 раза в минуту, на протяжении 66 лет совершит около 2,5 миллиардов сердечных циклов. Масса сердца у человека зависит от пола.

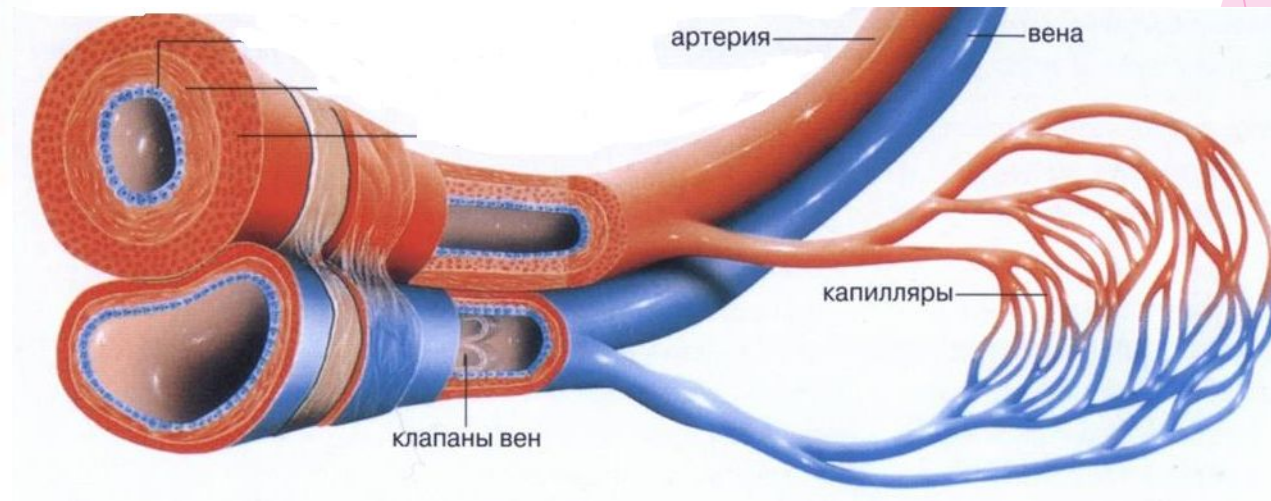


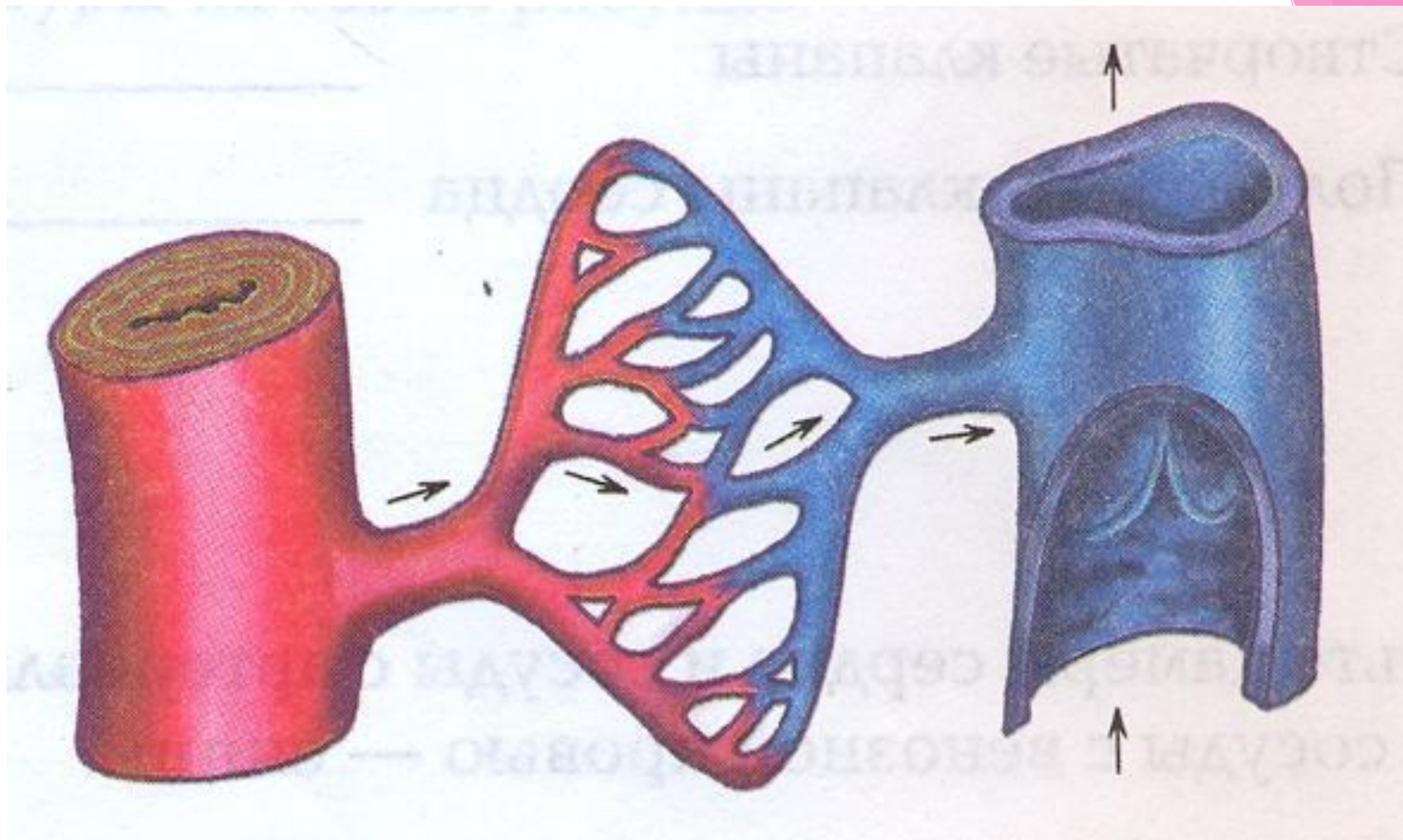


**Артерии** – это сосуды, несущие кровь от сердца.

**Вены** – это сосуды, несущие кровь к сердцу.

**Капилляры** – это мельчайшие кровеносные сосуды.





**Артерии**

**Капилляры**

**Вены**