

Тема урока:

Внутренняя среда организма.
Значение крови и ее состав.

Задачи урока :

- изучить особенности компонентов внутренней среды организма человека и установить их значение.
- подробно изучить состав составляющих компонентов крови (плазмы и форменных элементов).
- выполнить лабораторную работу и провести сравнительную характеристику крови человека и лягушки.

Из чего состоит и что делает внутренняя среда

Подавляющее большинство клеток организма не соприкасается с окружающей человека внешней средой, а находится в окружении межклеточного вещества. Межклеточное вещество и составляет главную часть внутренней среды организма.

В наибольшей степени оно развито в соединительных тканях, поэтому эти ткани еще называют "тканями внутренней среды". Внутренняя среда подразделяется на три основные части.

Внутренняя среда

```
graph TD; A[Внутренняя среда] --> B[1) плазма крови;]; A --> C[2) плазма лимфы;]; A --> D[3) "тканевая жидкость"];
```

1) плазма крови;

2) плазма лимфы;

3) "тканевая жидкость"

МЕЖКЛЕТОЧНОЕ ВЕЩЕСТВО:

1) плазма крови



2) плазма лимфы



3) тканевая жидкость



Эпителиальные барьеры

Клетки организма

Полости, не сообщающиеся с внешней средой

ВНЕШНЯЯ СРЕДА

Полости, сообщающиеся с внешней средой

ЖИДКОСТИ В ПОЛОСТЯХ:

головного мозга



глазного яблока



внутреннего уха



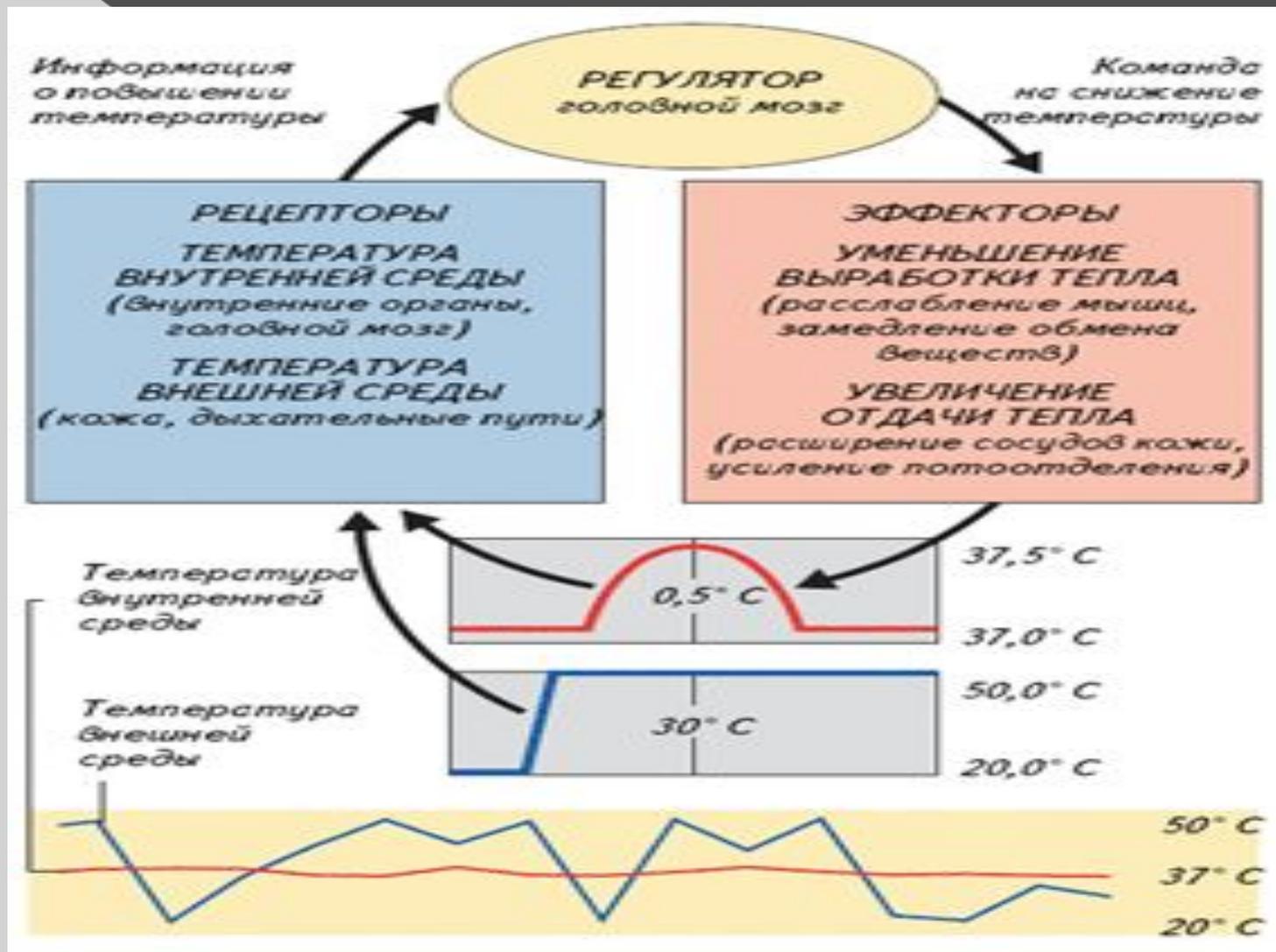
суставов



Гомеостаз.

Относительное постоянство параметров внутренней среды называется гомеостазом. (В более широком смысле под гомеостазом понимают относительное постоянство и других физиологических показателей, например, частоты сердечных сокращений). Гомеостаз обеспечивает стабильные условия для нормальной жизни клеток организма в изменяющихся условиях внешней среды.

Поддержание постоянства температуры тела.

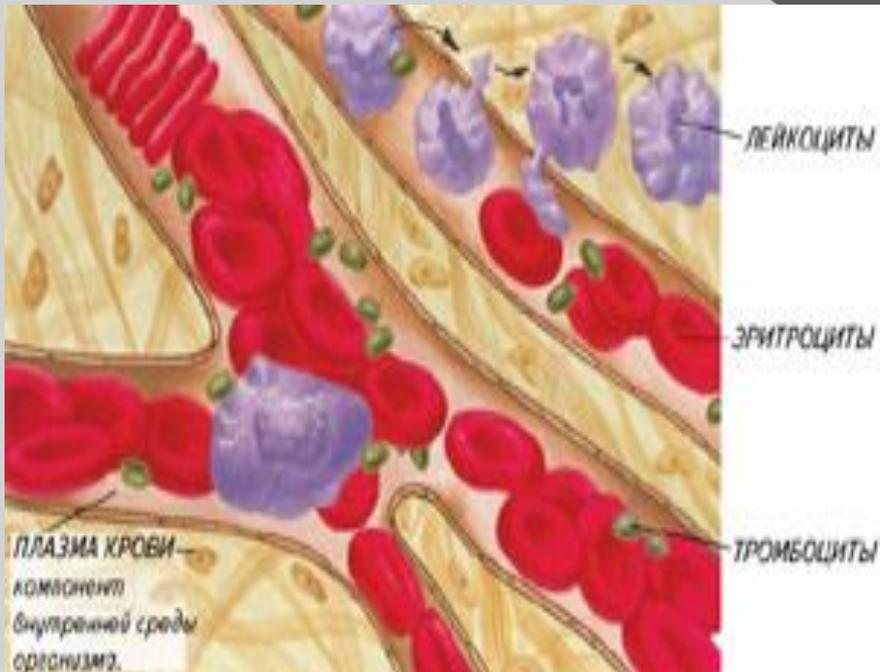


Значение компонентов внутренней среды:

- Постоянное движение внутренней среды обеспечивает постоянный обмен веществ между клетками, находящимися в разных частях организма.
- Объединяет все клетки организма, заставляя его функционировать как единое целое.
- Обеспечивает гомеостаз.

Кровь

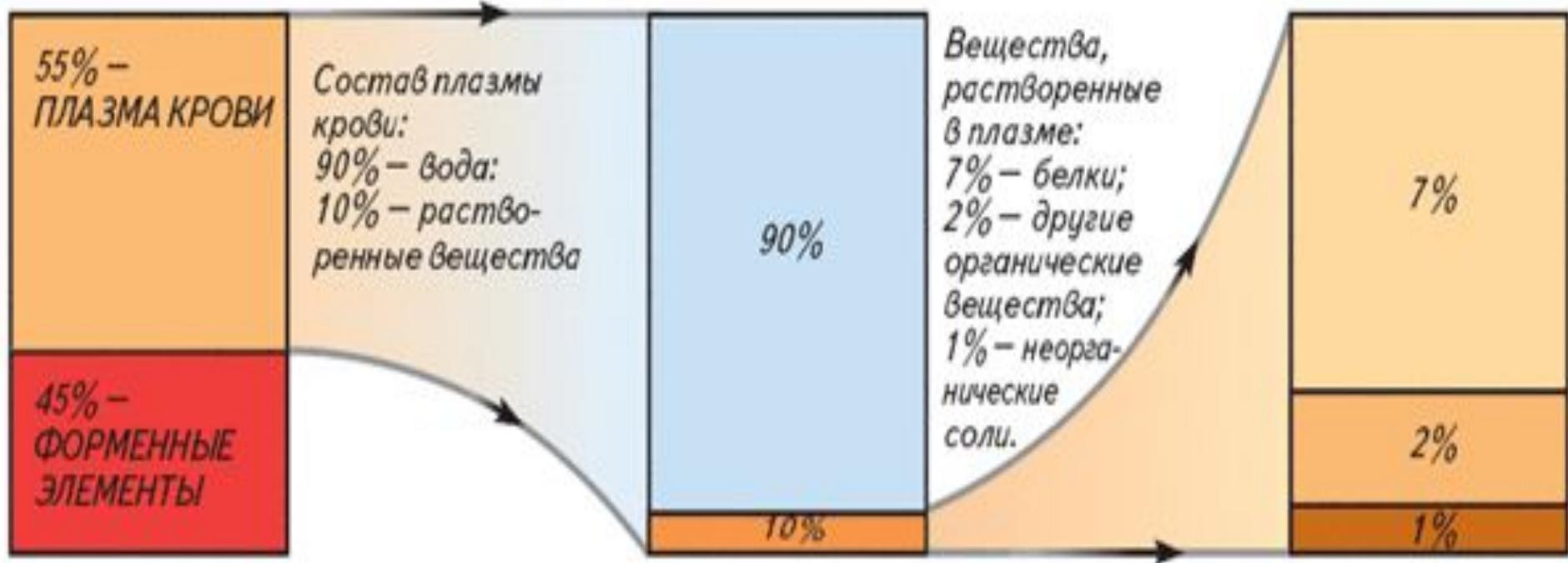
Кровь относится к соединительным тканям. Она состоит из жидкого межклеточного вещества (плазмы) и форменных элементов трех видов: эритроцитов, тромбоцитов и лейкоцитов. Кровь циркулирует в кровеносных сосудах по всему организму и переносит различные вещества от одних клеток и органов к другим.



Состав крови.

Плазма крови

У взрослого человека 4-5 л крови. Чуть больше половины этого объема занимает плазма крови, остальное — форменные элементы.



Форменные элементы

В 1 мм^3 крови содержится 4-9 тыс. лейкоцитов, 200-300 тыс. тромбоцитов, 4-5 млн. эритроцитов.

