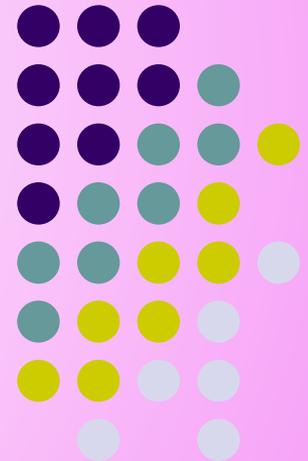


# Кровь и кровообращение

*Здоровье всего дороже. Здоровье выходит пудами, а входит золотниками.*

Автор: Костылева Ольга Петровна  
УЧИТЕЛЬ БИОЛОГИИ ВЫСШЕЙ КАТЕГОРИИ  
МОУ «СОШ п. МАЯК» ИСКИТИМСКОГО РАЙОНА

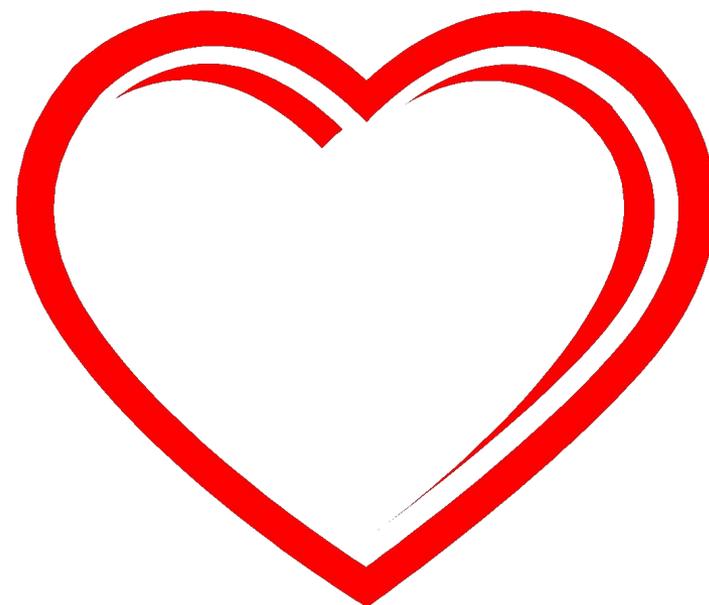
2007год



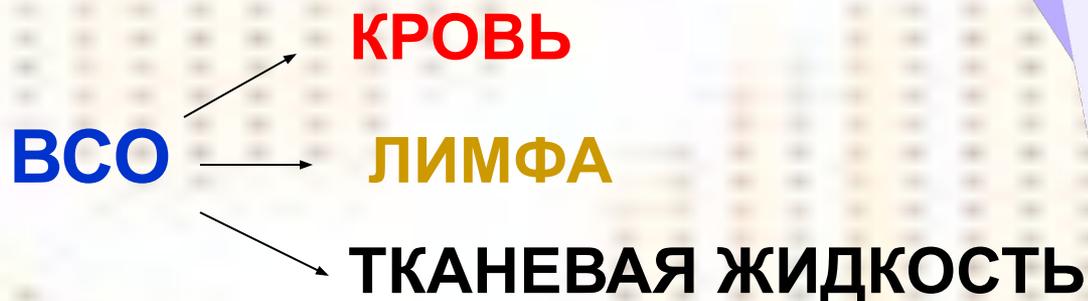
# ПЛАН:



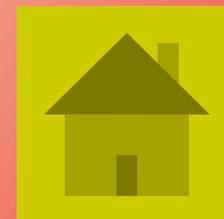
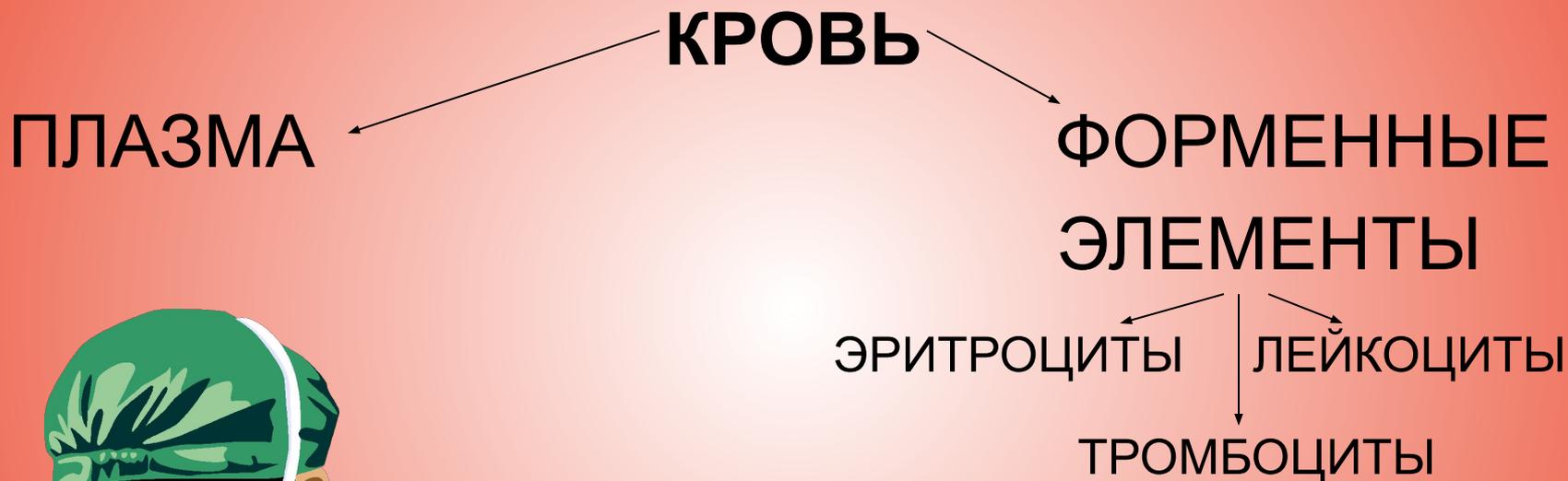
- **План.**
- Внутренняя среда организма.
- Состав крови.
- Иммунитет и его виды.
- Совместимость групп крови.
- Транспортные системы организма.
- Круги кровообращения.
- Строение сердца.
- Сердечный цикл.
- Регуляция сердечного цикла.
- Движение крови по сосудам.
- Кровяное давление.
- Кровотечения.
- Заболевания сердечно сосудистой системы.
- Вывод.



# ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА



# СОСТАВ КРОВИ



# ИММУНИТЕТ И ЕГО ВИДЫ



# СОВМЕСТИМОСТЬ ГРУПП КРОВИ

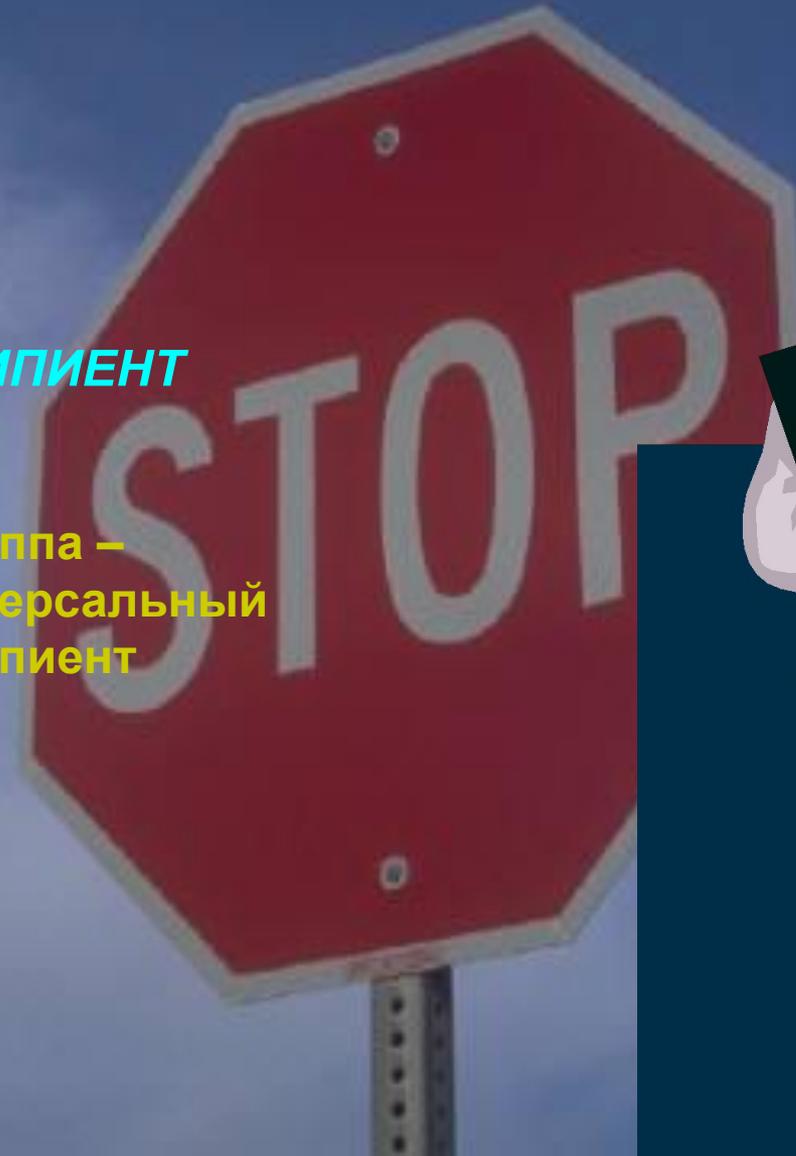
ЧЕЛОВЕК

ДОНОР

РЕЦИПИЕНТ

1 группа –  
универсальный  
донор

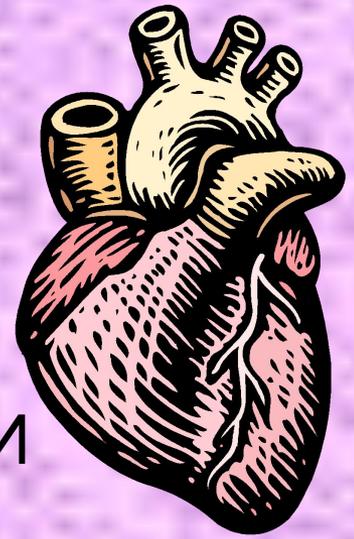
4 группа –  
универсальный  
реципиент



# ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗМА



# КРУГИ КРОВООБРАЩЕНИЯ

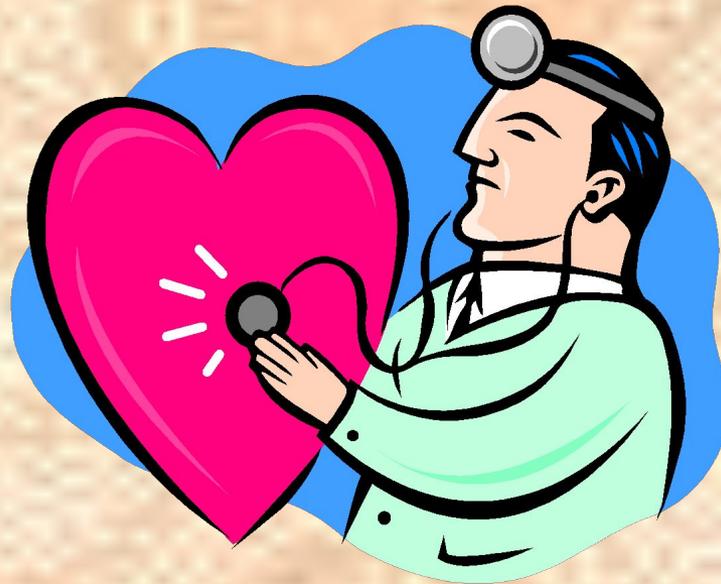


- **А)БОЛЬШОЙ КРУГ** —ЛЕВЫЙ ЖЕЛУДОЧЕК И ПРАВОЕ ПРЕДСЕРДИЕ—АОРТА И ПОЛЫЕ ВЕНЫ—КАПИЛЛЯРЫ ВО ВСЕХ ЧАСТЯХ—АРТЕРИАЛЬНАЯ КРОВЬ ПРЕВРАЩАЕТСЯ В ВЕНОЗНУЮ.
- **Б)МАЛЫЙ КРУГ** —ПРАВЫЙ ЖЕЛУДОЧЕК И ЛЕВОЕ ПРЕДСЕРДИЕ—ЛЕГОЧНАЯ АРТЕРИЯ И ЛЕГОЧНАЯ ВЕНА—КАПИЛЛЯРЫ В ЛЕГКИХ—ВЕНОЗНАЯ КРОВЬ ПРЕВРАЩАЕТСЯ В АРТЕРИАЛЬНУЮ.



# СТРОЕНИЕ СЕРДЦА

1. Три слоя: **эпикард, миокард, эндокард.**
2. Сердце четырехкамерное: два предсердия и два желудочка.



# Сердечный цикл

1. Сокращение предсердий (0,1с)-

систола предсердий

2. Сокращение желудочков (0,3с)-

систола желудочков

3. Общее расслабление (пауза) (0,4с)-

диастола



# Регуляция сердечного цикла

## РЕГУЛЯЦИЯ

### НЕРВНАЯ

РЕЦЕПТОРЫ НАХОДЯТСЯ  
ВНУТРИ ПОЛОСТИ СЕРДЦА  
И КРУПНЫХ СОСУДОВ

### ГУМОРАЛЬНАЯ

АДРЕНАЛИН - УСИЛИВАЕТ,  
АЦЕТИЛХОТИН-ТОРМОЗИТ



# ДВИЖЕНИЕ КРОВИ ПО СОСУДАМ

- Кровь течет от места, где давление выше, к месту, где давление крови ниже.
- Скорость движения крови:
  - в аорте 300-500 мм/с,
  - в капиллярах 0,5-1 мм/с,
  - в венах 200 мм/с.



# КРОВЯНОЕ ДАВЛЕНИЕ

- МАХ – при систоле желудочков кровь с силой выбрасывается в аорту, давление наибольшее (110 – 125 мм.рт.ст.)
- MIN – в фазе диастолы понижается в аорте перед открытием полулунных клапанов (60 – 85 мм.рт.ст.)



# КРОВОТЕЧЕНИЯ

## КРОВОТЕЧЕНИЯ

АРТЕРИАЛЬНОЕ

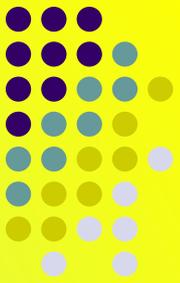
ВЕНОЗНОЕ

ВНУТРЕННЕЕ

КАПИЛЛЯРНОЕ



# ЗАБОЛЕВАНИЯ



- ГИПОДИНАМИЯ
- СТЕНОКАРДИЯ
- ИНСУЛЬТ
- ГИПЕРТОНИЯ
- ГИПОТОНИЯ
- ГЕМОФИЛИЯ
- НЕКРОЗ
- ИНФАРКТ МИОКАРДА



В  
Р  
И  
В  
О  
Д



Помните:  
здоровье,  
радость жизни  
и счастье  
в ваших руках.

