

Органы кровообращения. Строение сердца.



Фаттахетдинова Э.А. ГБОУ СОШ № 489
Г.Москва



Органы кровообращения



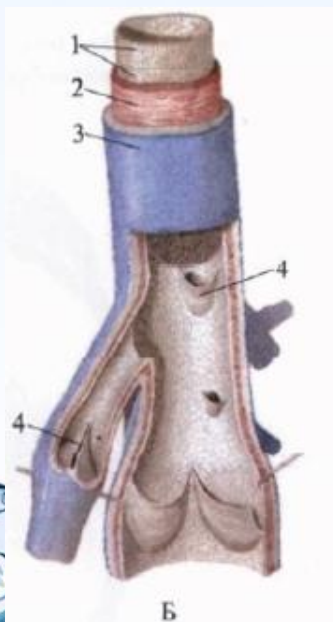
Сосуды

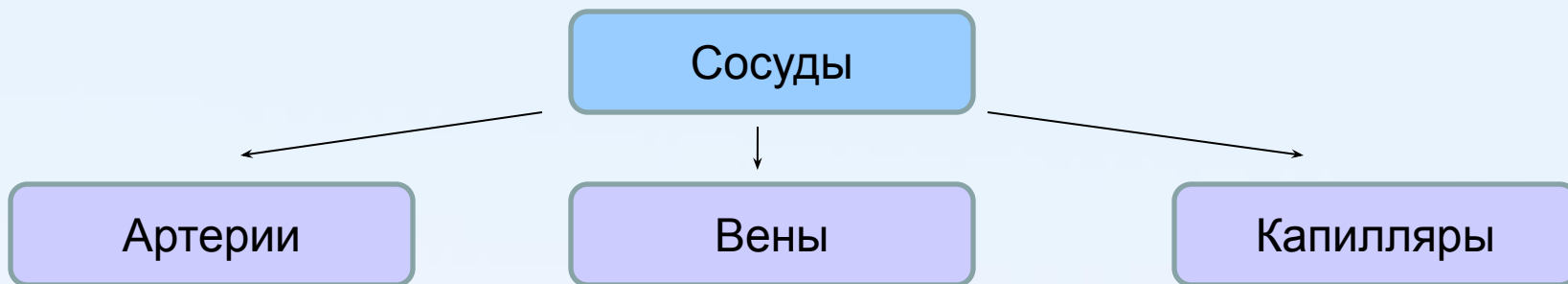
Сердце

Артерии

Вены

Капилляры





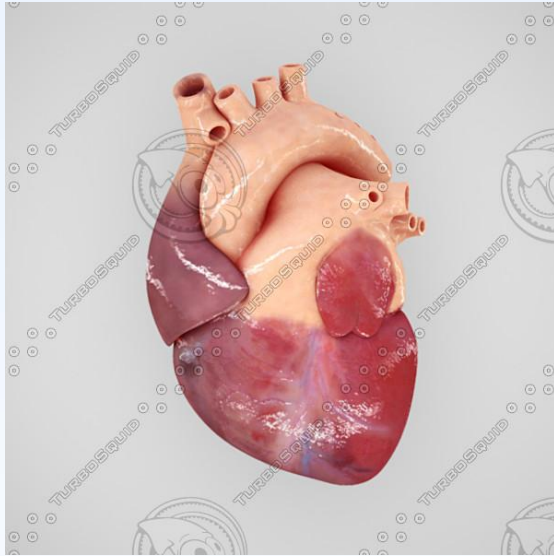
Артерии уносят кровь от сердца.
Стенки толстые, прочные и упругие. Артерии состоят из четырех слоев: защитной фиброзной оболочки; среднего слоя, образованного гладкими мышцами и эластическими волокнами (у крупных артерий она самая толстая); тонкого слоя соединительной ткани и внутреннего клеточного слоя - эндотелия.

Кровь по венам течет к сердцу.
Вены состоят из четырех слоев, также как и артерии. Стенки вен содержат мало мышечных и эластичных элементов. Они менее упруги, но более растяжимы, их внутренние стенки имеют карманообразные клапаны, расположенные по направлению тока крови к сердцу.

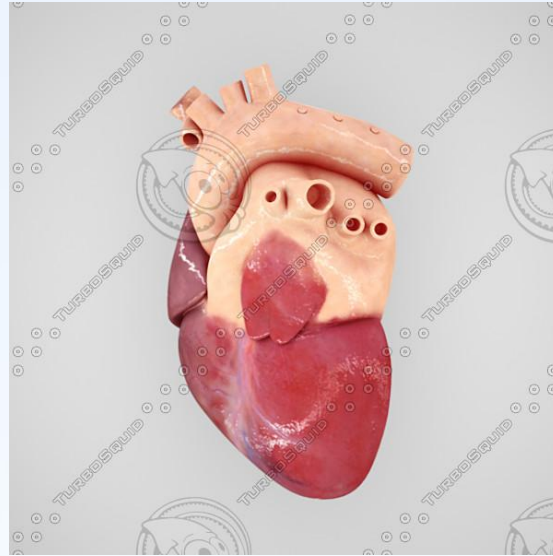
В капиллярах кровяные клетки выстраиваются в один ряд, отдав кислород и другие вещества и забирая двуокись углерода и другие, продукты обмена, т.е. осуществляется обмен газов и веществ между кровью и тканями. стенка образована тонкой соединительнотканной базальной мембраной и одним рядом эндотелиальных клеток.

Внешний вид сердца

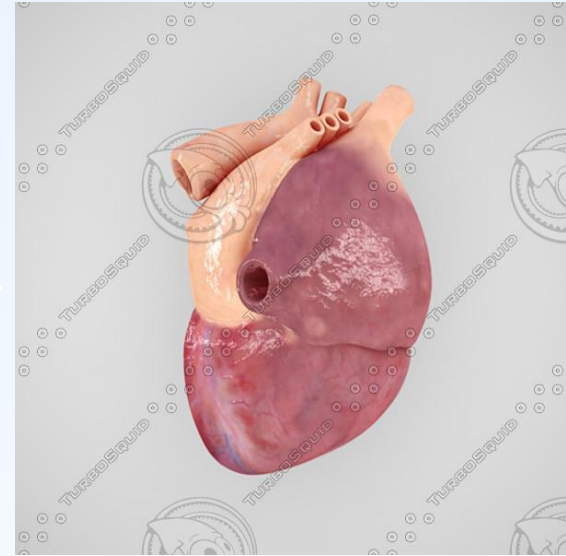
Сердце представляет собой биологический насос. Каждую минуту сердце перекачивает 6 л крови. Сердце весит 300 г.



Вид спереди

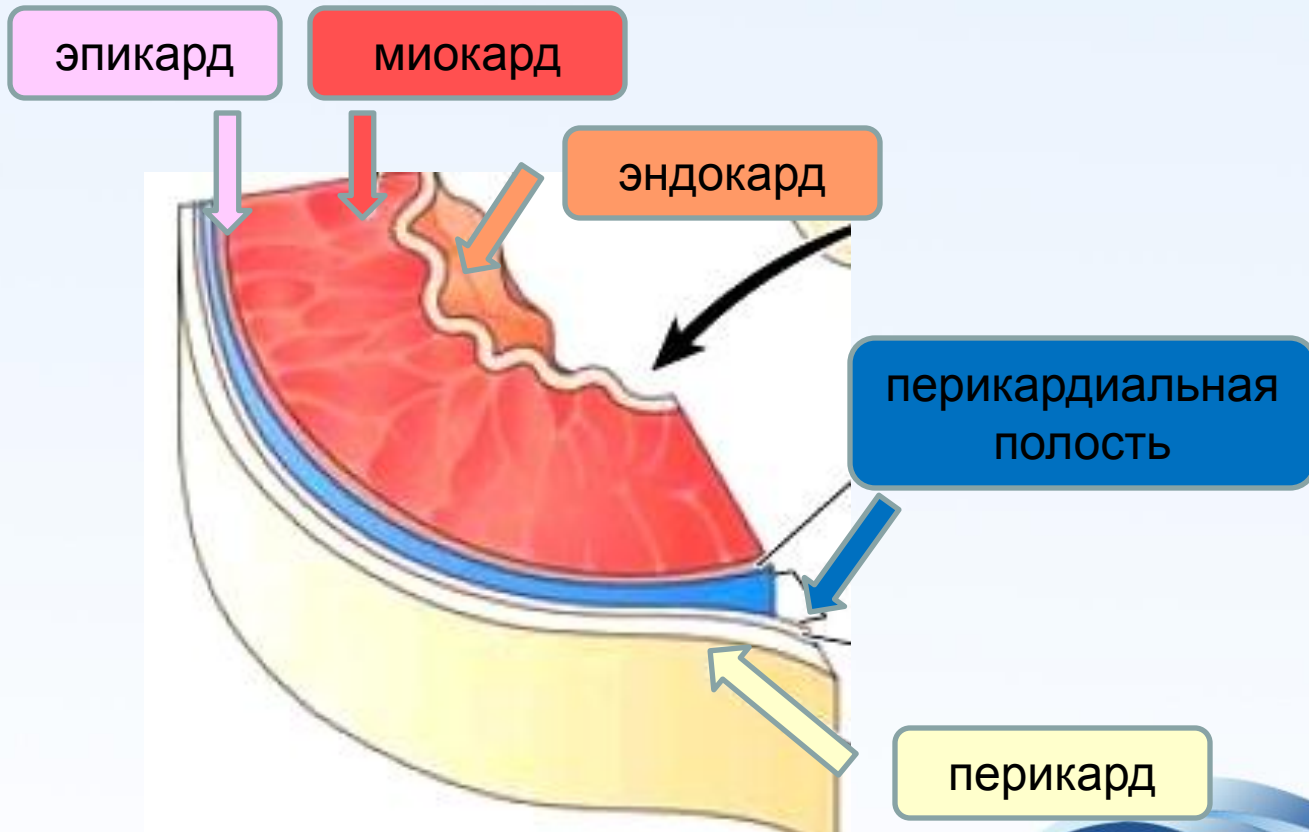


Вид сбоку



Вид сзади

Строение стенок сердца



Внутренняя оболочка сердца

Наружная оболочка сердца

Мышечный средний слой сердца

Тканевая оболочка, окружающая сердце

Щелевидная полость, заполненная жидкостью, уменьшающая трение

Сердце

Предсердия

правое

левое

Желудочки

правое

левое

Клапаны сердца
Створчатые

Трехстворчатый

Митральный

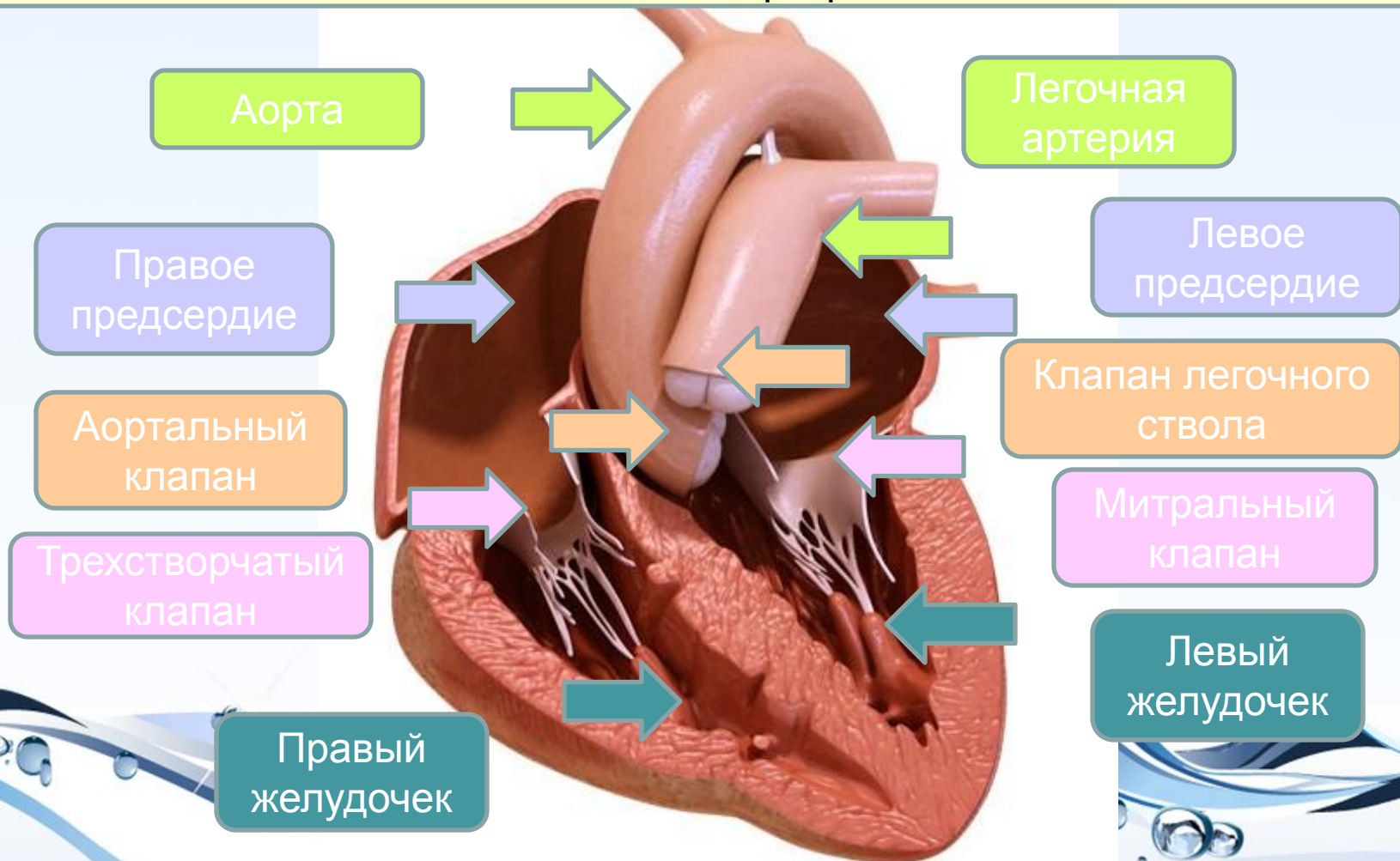
Клапаны сердца
Полулунные

Легочной артерии

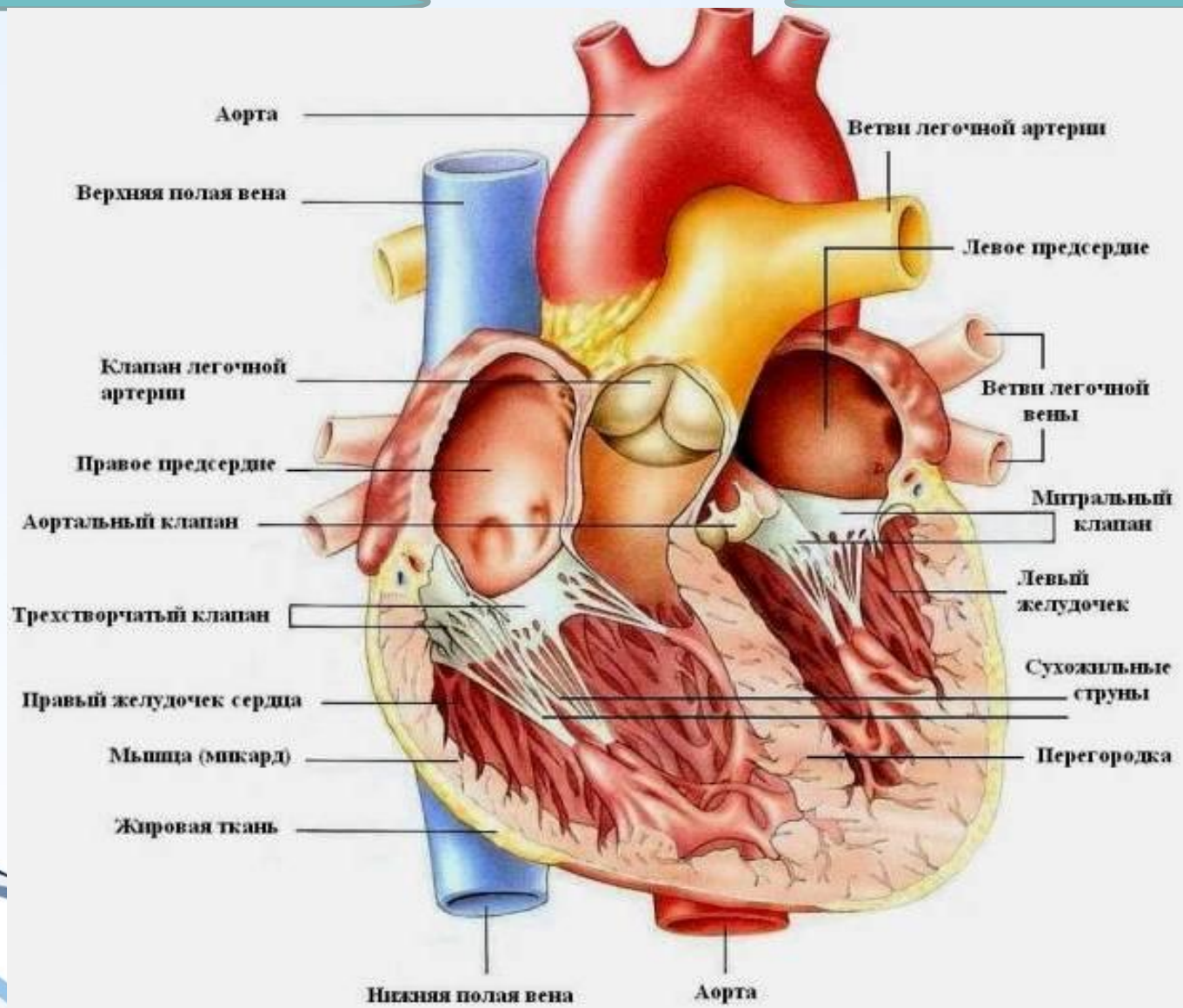
Аортальный

Строение сердца

Дан немой рисунок сердца. Определить камеры сердца и клапаны сердца, основные артерии



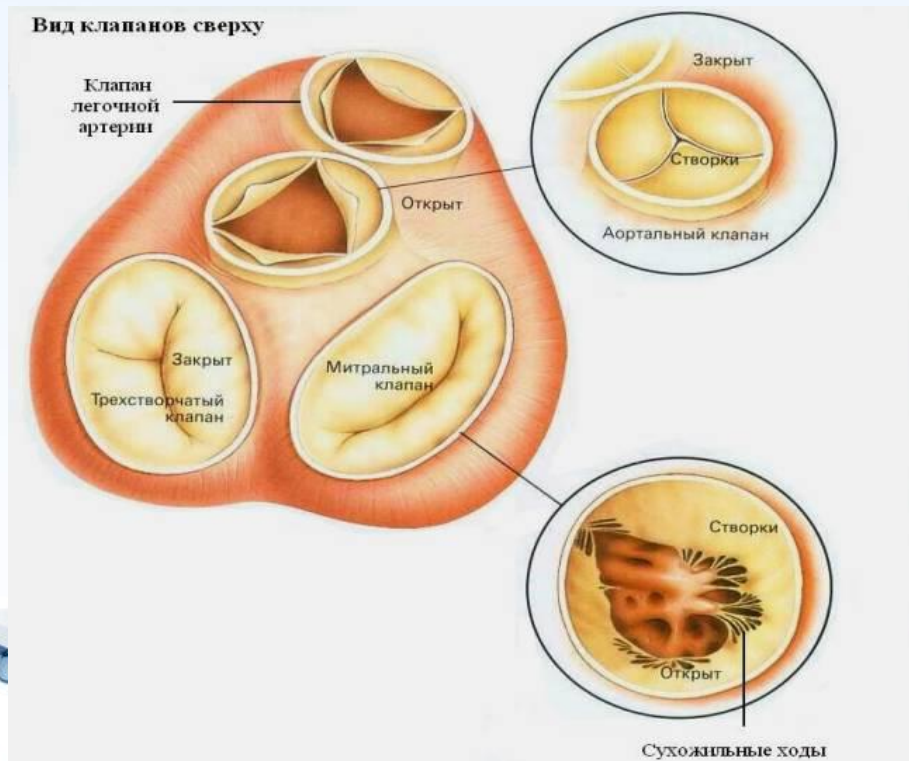
Внутреннее строение сердца



Клапаны сердца

Почему кровь в сердце не смешивается?

Движение крови в определенном направлении достигается наличием в сердце клапанов



Створчатые клапаны, располагаются на границе предсердий и желудочков. В правой половине сердца находится трехстворчатый клапан, в левой - двухстворчатый (митральный)

Между желудочками и отходящими от них артериями тоже есть клапаны. Из-за своеобразной формы они называются полулунными. В правой половине сердца находится – клапан легочной артерии, в левой – аортальный клапан.

Круги кровообращения

Малый круг

Большой круг

Правый желудочек → Клапан легочной артерии → Легочная артерия → Легкие → Легочные вены → Левое предсердие

Левый желудочек → Аортальный клапан → Аорта → Органы → Правое предсердие

Круги кровообращения

Ток крови	Малый круг	Большой круг
В каком отделе сердца начинается	В правом желудочке	В левом желудочке
В каком отделе сердца заканчивается	В левом предсердии	В правом предсердии
Капилляры	В лёгких	В голове, конечностях, органах тела
Какая кровь движется по артериям	Венозная	Артериальная
Какая кровь движется по венам	Артериальная	Венозная

Закрепление материала

Для закрепления необходимо заполнить пропуски в тексте.

«В нашем организме кровь непрерывно движется по замкнутой системе сосудов в строго определенном направлении. Это непрерывное движение крови называется _____. Обеспечивает кровообращение полый мышечный орган - _____.

Кровь движется замкнуто по двум кругам кровообращения. Малый круг кровообращения – это путь крови от _____ желудочка через легкие в _____

предсердие. Большой круг кровообращения – это путь крови от _____ желудочка через органы в _____ предсердие. Кровь от сердца движется по _____, к сердцу движется по _____, газообмен и обмен питательных веществ между кровью и клетками происходит в _____».

Ответы: кровообращение, сердце, правого, левое, левого, правое, артериям, венам, капиллярах.

При разработке презентации использовались:

- 1. Учебник Н.И.Сонин, М.Р.Сапин. Биология. Человек. 8 класс.
- 2. Мультимедийное учебное пособие. Просвещение. Биология. Анатомия и физиология человека.
- 3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
- <http://school-collection.edu.ru/>
- 4. http://liceum.secna.ru/bl/projects/barnaul2007/borovkov/s_sosud_serdcе.html
- 5. http://www.fiziolog.isu.ru/page_KSYS.htm