



# ПТИЦЫ

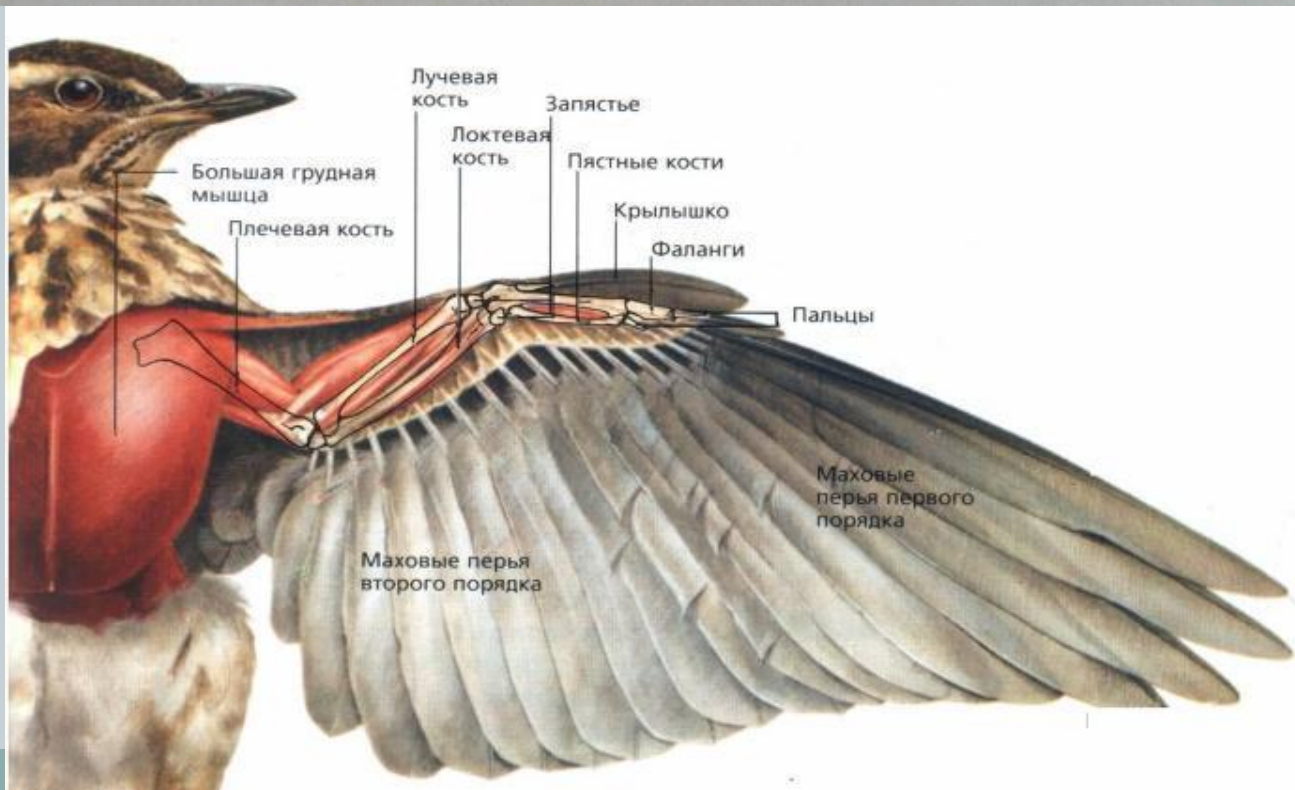


ПРЕЗЕНТАЦИЯ ВЫПОЛНЕНА –  
УЧИТЕЛЕМ БИОЛОГИИ КИБАНОВОЙ Ю.В.



# Общая характеристика

● ПТИЦЫ — ПОКРЫТЫЕ ПЕРЬЯМИ ЯЙЦЕКЛАДУЩИЕ НАЗЕМНЫЕ ПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ. ТЕМПЕРАТУРА ИХ ТЕЛА ВСЕГДА ВЫСОКАЯ, И ОНИ АКТИВНЫ НЕЗАВИСИМО ОТ ИЗМЕНЕНИЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.



# Внешнее строение



# Внутреннее строение

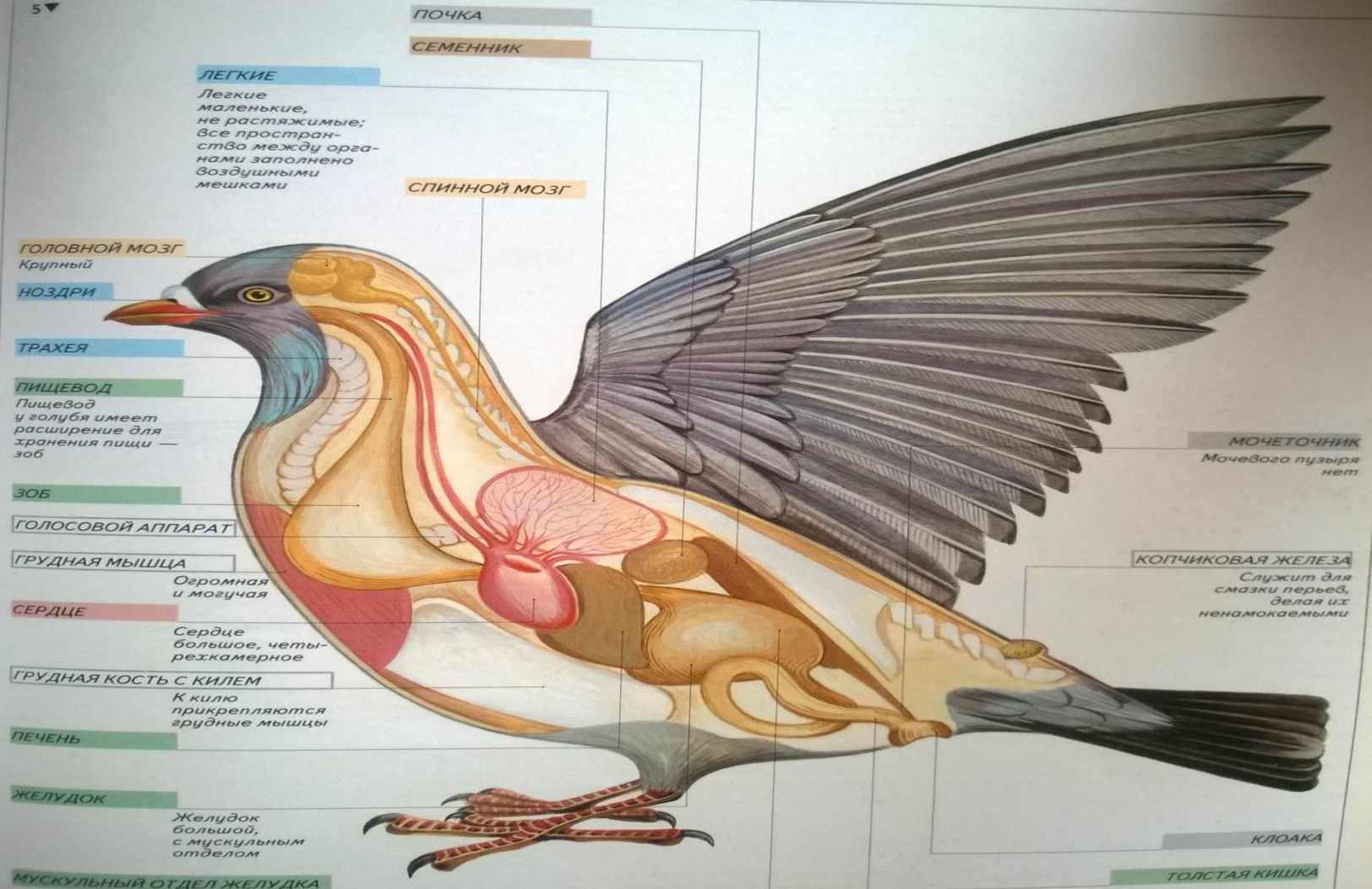
## ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ ПТИЦЫ

● Строение птицы приспособлено для полета, поэтому все в ней прочное и в то же время легкое. Из-за теплокровности

и очень большого расхода энергии птицы должны много есть. Поэтому пищеварительная система у них приспособлена для

быстрого переваривания огромного по сравнению с пресмыкающимися количества пищи.

5▼



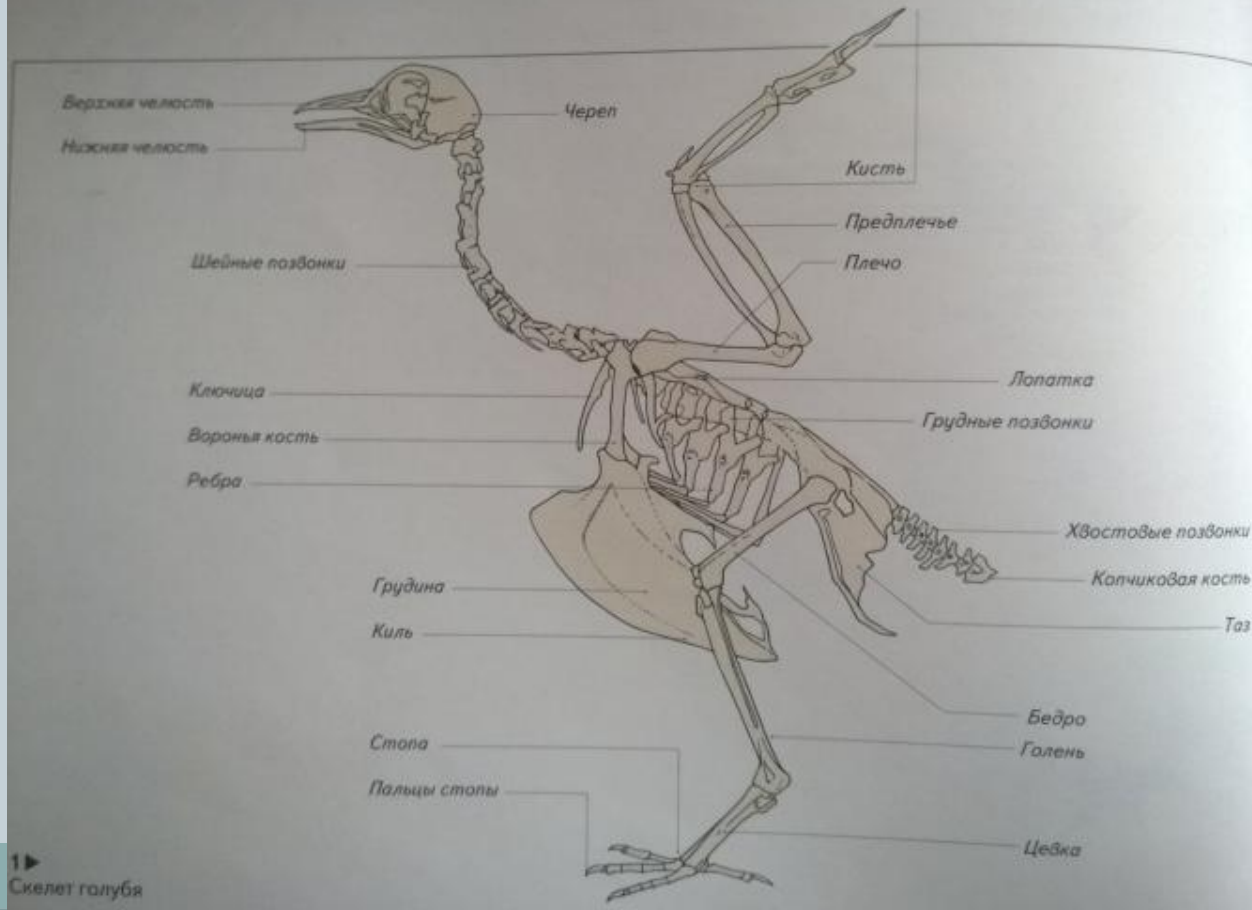
# Скелет



● У птиц — самый прочный и легкий скелет среди наземных позвоночных животных. Для этого

многие кости слились, стали тонкими и полыми внутри. Ребра подвижные, составлены из двух

половин, что делает более мощным дыхание.



1 ►  
Скелет голубя

# Пищеварительная и выделительная системы



● Птицы едят очень много, и пищеварение при температуре тела  $40^{\circ}\text{C}$  происходит быстро. Кроме того, чем ниже температура среды, тем больше должны есть птицы, чтобы обеспечить возрастающие затраты энергии на терморегуляцию. Только у птиц помимо железистого желудка есть еще мускульный. Он заменяет птицам зубы: сжимаясь и разжимаясь, он перетирает пищу. Чтобы облегчить перетирание, птицы заглатывают камешки.

Пищеварительная и выделительная системы (схема)

2 ▼

Ротовая полость

Пищевод

Зоб

Поджелудочная железа

Печень

Желудок

Кишечник

Почка

Клоака

Строение желудка

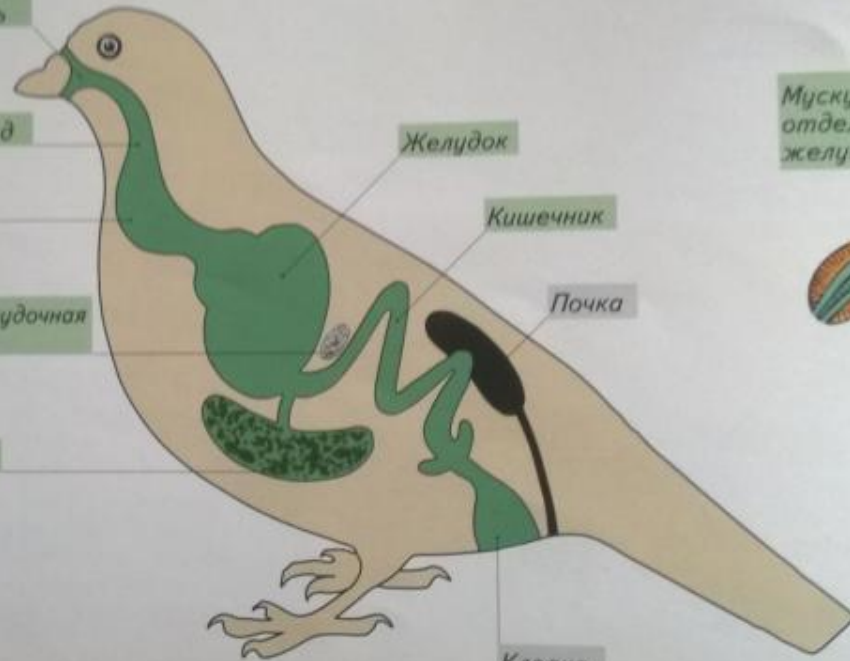
3 ▼

Железистый отдел желудка

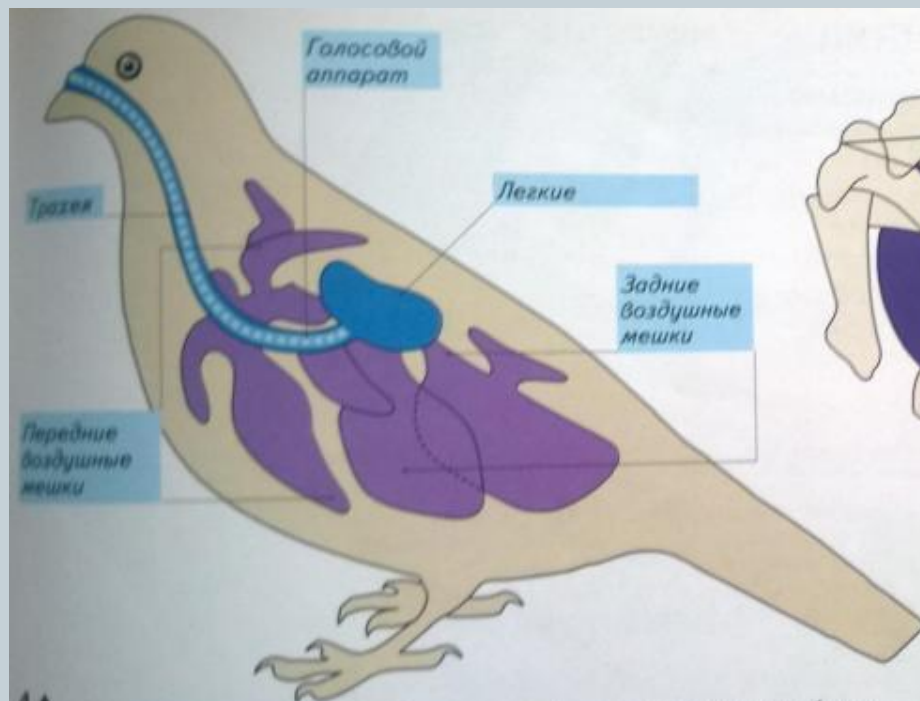
Мускульный отдел желудка

Кутикула

Мускульный мешок



# Дыхание



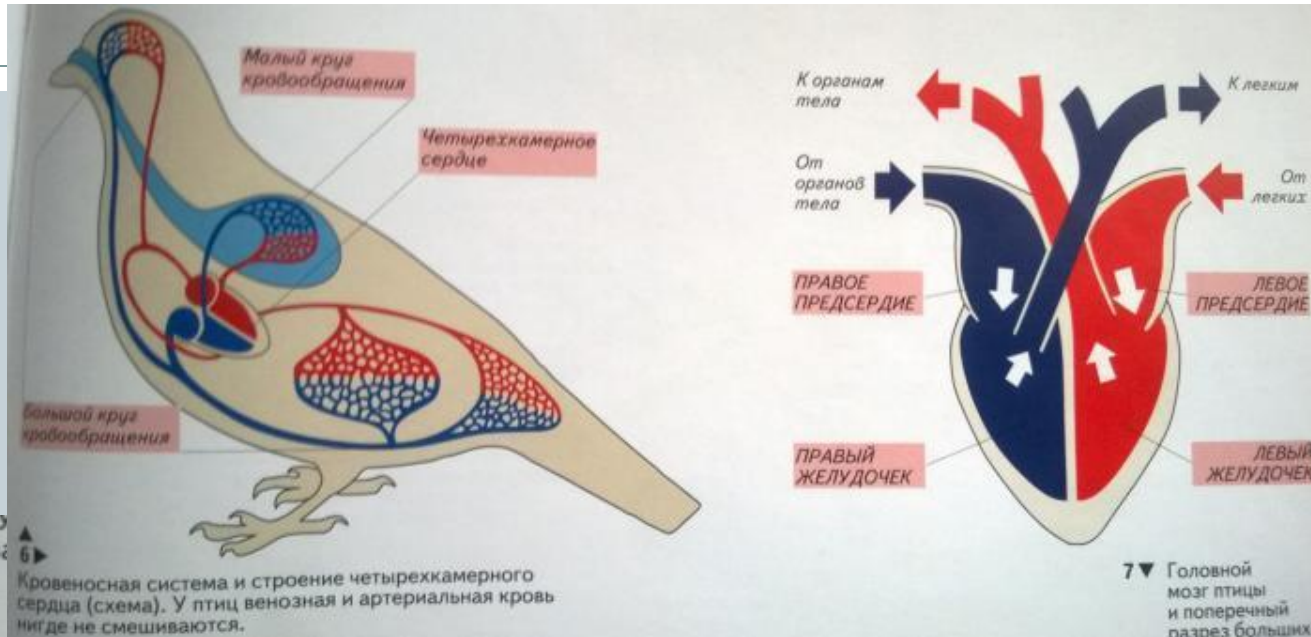
4 ▲  
Дыхательная система (схема). Она самая совершенная среди наземных позвоночных. Легкие — система

все более ветвящихся трубочек — проточные. Они соединены с воздушными мешками.



5 ▲  
Механизм реберного дыхания птицы: голубой цвет — легкие, фиолетовый — воздушные мешки, стрелка — движение грудной клетки. При вдохе объем грудной клетки расширяется с движением ребер. В отличие от пресмыкающихся, ребра птиц состоят из двух подвижно соединенных частей, благодаря чему они работают как меха.

# Кровообращение и мозг



сердца (схема). У нигде не смешива

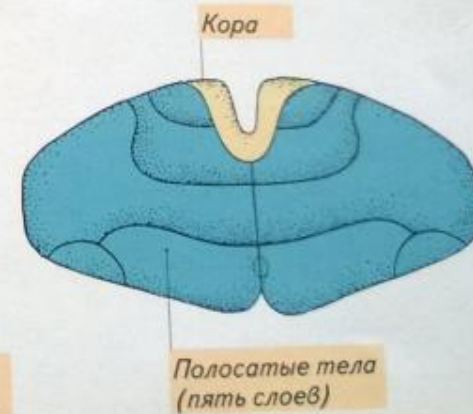
Кровеносная система и строение четырехкамерного сердца (схема). У птиц венозная и артериальная кровь нигде не смешиваются.

7 ▼ Головной мозг птицы и поперечный разрез больших

Головной мозг птицы и поперечный разрез больших полушарий. У птиц головной мозг много крупнее, чем у пресмыкающихся тех же размеров. Особенно велики большие полушария, а в них — полосатые тела, которые выполняют те же функции, которые у млекопитающих выполняет кора.



БОЛЬШИЕ ПОЛУШАРИЯ (ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ)





*Спасибо за внимание!*

