

*Презентация на тему :*

« Особенности строения  
и жизнедеятельности птиц

как высокоорганизованных позвоночных»



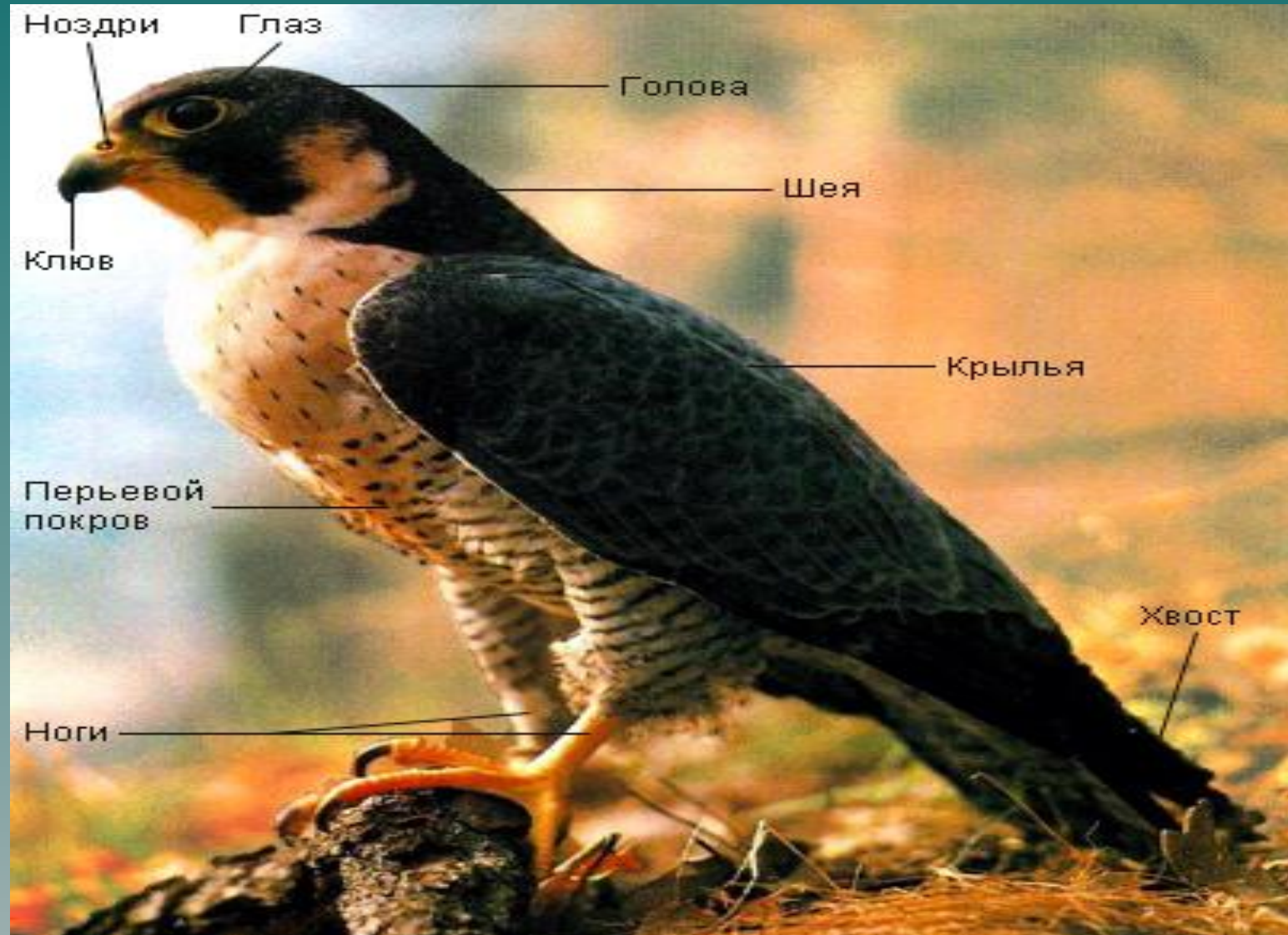
# АРХЕОПТЕРИКС

Промежуточная форма между пресмыкающимися и птицами (археоптерикс), жившая 150 млн. лет назад (отпечаток на сланце).

Предполагаемый облик археоптерикса. Тело его было покрыто настоящими перьями



# ВНЕШНЕЕ СТРОЕНИЕ ПТИЦ



Некоторые птицы, осваивая водный образ жизни, утратили способность летать, и их крылья превратились в ласты.



Большинство птиц прекрасно летают. К какой бы среде они ни приспособились, они не теряют способности к полету.



Гигантские сухопутные птицы тоже не могут летать. При беге их крылья используются как балансиры.





# Разнообразие птиц



# Значение клюва

Прежде всего клюв служит для питания. ▶



Клювом строят гнезда. ▼

*Деревенский ткач*



Клювом держат орудия (стервятник разбивает камнем яйцо страуса) ▶



*Кряква*

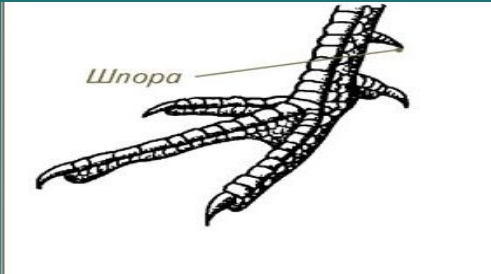


◀ Клювом птицы чистят перья, в том числе и взаимно.

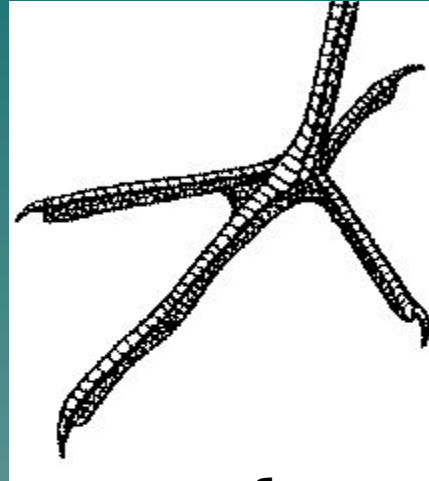
Клюв служит для защиты и угрозы. ▼



# РАЗНООБРАЗИЕ НОГ У ПТИЦ СВЯЗАНО С РАЗНЫМ ОБРАЗОМ ЖИЗНИ



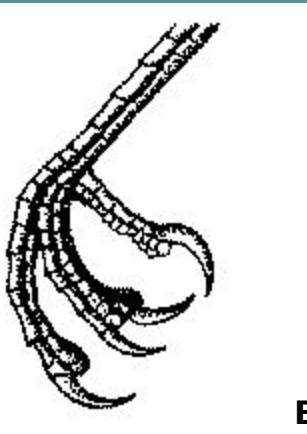
**Фазан ходит по земле на трех крепких пальцах с уплощенными когтями.**



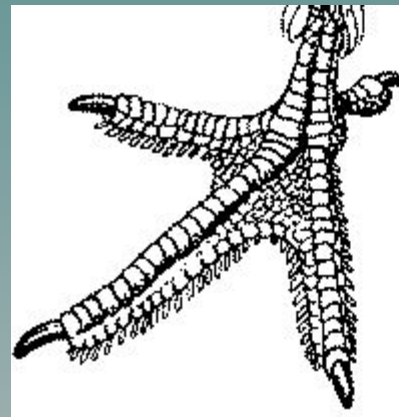
**Длинные, крестообразно раскинутые четыре пальца цапли удобны для ходьбы по топким местам.**



**Белая куропатка ходит по снегу на широкой, оперенной «четверне»**



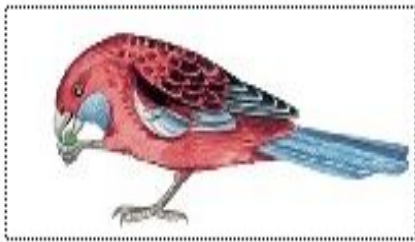
**Воробей охватывает ветки длинными гибкими пальцами с острыми когтями.**



**Рябчик может ходить по веткам, земле и снегу.**

# ДРУГОЕ ПРИМЕНЕНИЕ НОГ

● Из-за того, что передние конечности превратились в крылья, ноги у птиц часто берут на себя ту работу, которую у четвероногих животных обычно выполняют передние конечности.



▲ Попугаи лапой подносят пищу к клюву и держат ее, пока обрабатывают.

Ноги помогают ухаживать за оперением. ►



▲ Некоторые птицы ногами ловят, умерщвляют и носят добычу.



- ◆ Тело птицы состоит из головы, шеи, туловища, передних и задних конечностей и хвоста. На голове расположены ротовая полость и органы чувств. Челюсти заканчиваются роговыми покровами, образующими клюв.
- ◆ Шея отличается большой подвижностью. Тело является опорой для прочного крепления крыльев. Хвост у птиц сильно укорочен и выполняет рулевую функцию.

# Строение пера

- ♦ Тонкая двухслойная кожа лишена потовых желёз и покрыта пухом и перьями. Перья разделяются на служащие для полёта маховые и рулевые и на одевающие тело покровные. Маховые и рулевые перья большие и жёсткие, покровные (контурные и пуховые) – небольшие и мягкие.



Пуховое перо

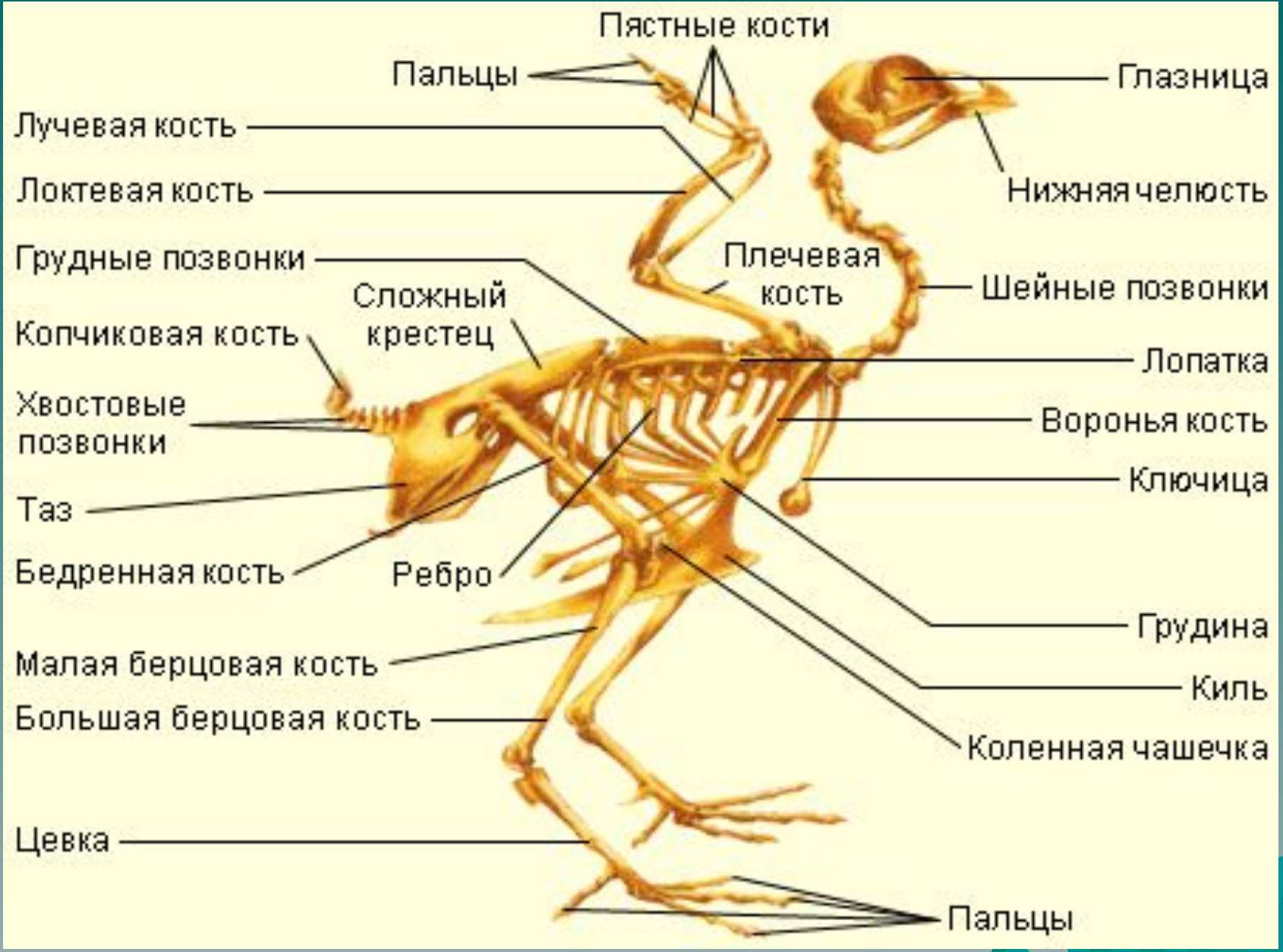


Контурное перо

Перья делают тело обтекаемым и обеспечивают полет. По своему назначению они делятся на полетные перья (маховые и рулевые) и кроющие (головы, тела, крыльев, хвоста).

Перья и пух не только сохраняют тепло, но и позволяют управлять теплоотдачей птицы. Когда птице холодно, она распушает оперение, уменьшая его теплопроводность. Когда птице жарко, она прижимает оперение, увеличивая его теплопроводность.

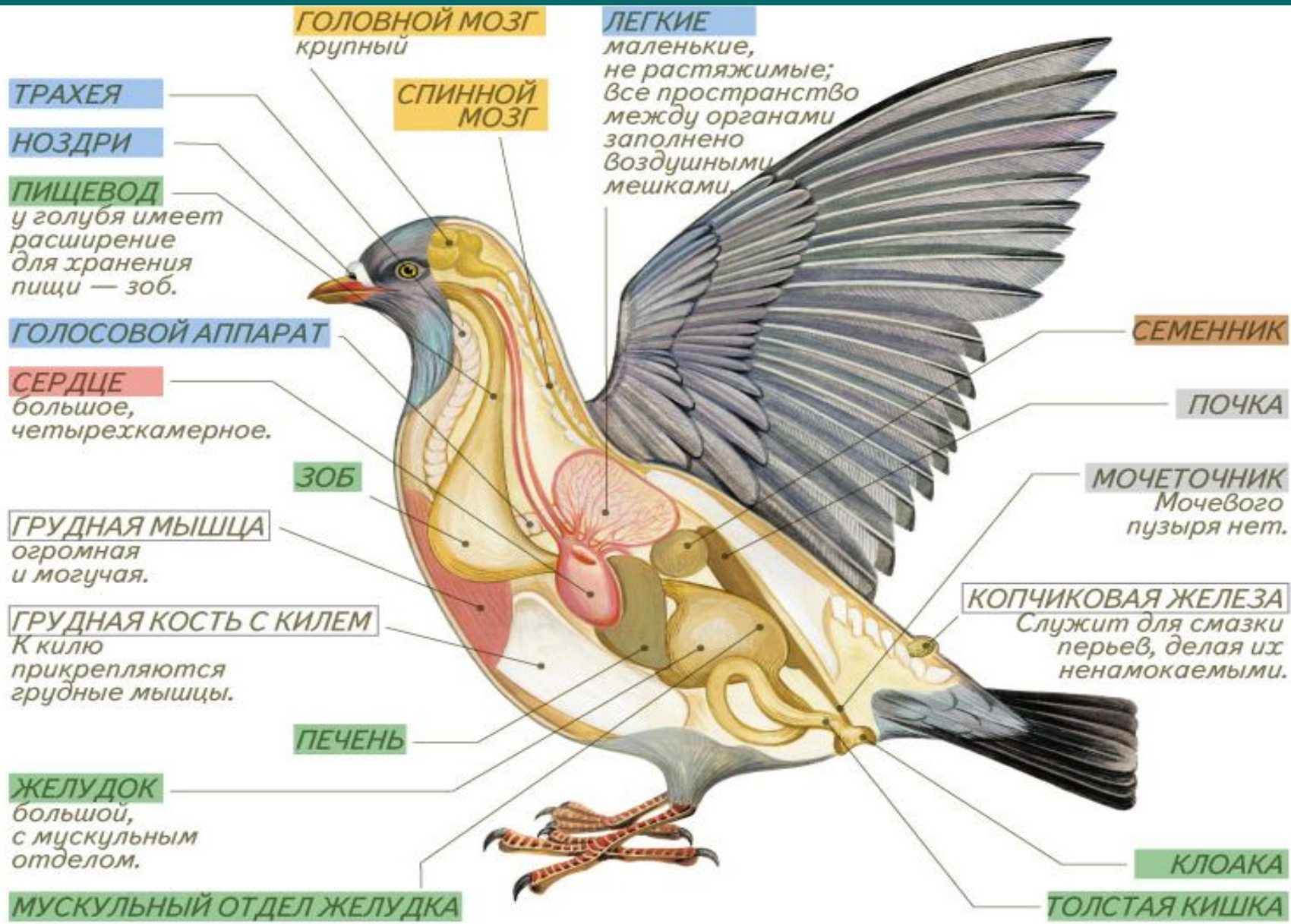






# СКЕЛЕТ

- ◆ Скелет птицы состоит из черепа, позвоночника, конечностей и их поясов.
- ◆ Все кости черепа, за исключением нижней челюсти, сращены. Стенки мозговой коробки тонкие. Челюсти лишены зубов и образуют клюв.
- ◆ Позвоночник включает в себя подвижный шейный отдел и неподвижные и почти сросшиеся между собой позвонки остальных отделов. Крестцовые позвонки, кроме того, прочно соединены с тазом, обеспечивая опору при ходьбе. Хвостовые позвонки срослись в копчиковую кость – **ПИГОСТИЛЬ**, служащую опорой для перьев.
- ◆ Скелет крыла образуют кости плеча, предплечья и кисти. Скелет ноги состоит из бедра, голени, **ЦЕВКИ** и стопы с 2–4 пальцами. Лопатки, ключицы, вороньи кости и грудина составляют плечевой пояс.
- ◆ Воздушные полости в костях делают скелет лёгким, а известковые соли и жёсткое соединение костей – прочным. Лёгкость и прочность птичьих костей являются приспособлением к полёту, а также к ходьбе и лазанию по деревьям.



**ГОЛОВНОЙ МОЗГ**  
крупный

**ЛЕГКИЕ**  
маленькие,  
не растяжимые;  
все пространство  
между органами  
заполнено  
воздушными  
мешками.

**СПИННОЙ  
МОЗГ**

**ТРАХЕЯ**

**НОЗДРИ**

**ПИЩЕВОД**  
у голубя имеет  
расширение  
для хранения  
пищи — зоб.

**ГОЛОСОВОЙ АППАРАТ**

**СЕРДЦЕ**  
большое,  
четырёхкамерное.

**ЗОБ**

**ГРУДНАЯ МЫШЦА**  
огромная  
и могучая.

**ГРУДНАЯ КОСТЬ С КИЛЕМ**  
К килю  
прикрепляются  
грудные мышцы.

**ПЕЧЕНЬ**

**ЖЕЛУДОК**  
большой,  
с мускульным  
отделом.

**МУСКУЛЬНЫЙ ОТДЕЛ ЖЕЛУДКА**

**СЕМЕННИК**

**ПОЧКА**

**МОЧЕТОЧНИК**  
Мочевого  
пузыря нет.

**КОПЧИКОВАЯ ЖЕЛЕЗА**  
Служит для смазки  
перьев, деля их  
ненамокаемыми.

**КЛОАКА**

**ТОЛСТАЯ КИШКА**

# Внутреннее строение :

- ♦ Птицы отличаются своеобразным строением дыхательной системы. Бронхи, пронизывающие небольшие лёгкие, соединены с десятком воздушных мешков. При вдохе воздух поступает в лёгкие и в мешки, при выходе в лёгкие проходит насыщенный кислородом воздух из воздушных мешков. Таким образом увеличивается интенсивность газообмена. Кроме того, воздушные мешки позволяют изменять плотность тела при нырянии, а также предохраняют внутренние органы от перегрева, удаляя избыток тепла.
- ♦ Птицы – теплокровные животные с интенсивным обменом веществ и температурой тела 38–45 °С. Интенсивное кровообращение обеспечивается большим объёмом четырёхкамерного сердца и большей частотой его сокращения (до 1000 ударов в минуту у колибри). У птиц два круга кровообращения.
- ♦ В расширении пищевода – **зобе** – пища может временно храниться, размягчаясь. В мускульном отделе желудка пища тщательно перетирается (напомним, что у птиц нет зубов); в железистом отделе желудка и кишечнике пища переваривается под действием ферментов. Толстая кишка впадает в клоаку.
- ♦ Органы выделения птиц – крупные бобовидные тазовые почки. Мочевой пузырь отсутствует. У самцов развиты парные половые железы – семенники, в то время как у самок сохраняются только левый яичник и яйцевод. Семяпроводы от семенников впадают в клоаку.
- ♦ Головной мозг достаточно большой, развиты большие полушария и мозжечок. У птиц хорошо развиты зрение, слух и чувство равновесия; обоняние и вкус развиты плохо. Глазные яблоки большие и малоподвижные; ограниченность поля зрения компенсируется подвижностью шеи. Слух особенно хорошо развит у охотящихся в темноте птиц; пещерные птицы ориентируются при помощи эхолокации.

# КОНЕЦ

начало