

# Урок-обобщение по теме: «Класс Птицы»



# Цели и задачи урока:

- Обобщить знания об основных особенностях представителей класса Птицы
- Показать разнообразие птиц в природе и их значение в биогеоценозах
- Бережное отношение к природе и необходимость её охраны

# Командам

- Выбрать отряд для своей команды, дать характеристику

# Основные понятия и термины записать, знать определение

- Перья
- Четырехкамерное сердце
- Клюв
- Гнездовые
- Выводковые
- Цевка
- Голень
- Половой диморфизм
- Миграции
- Зоб
- Мускулистый желудок
- Железистый желудок
- Воздушные мешки
- Клоака
- Восковица



# Скелет птиц и приспособление их к полёту (перечислить)



- Огромный киль на груди
- Нет зубов
- Нет хвоста
- Передние конечности – крылья
- Сросшиеся кости
- Полые кости
- Редуцированные кости

Отгадайте птицу

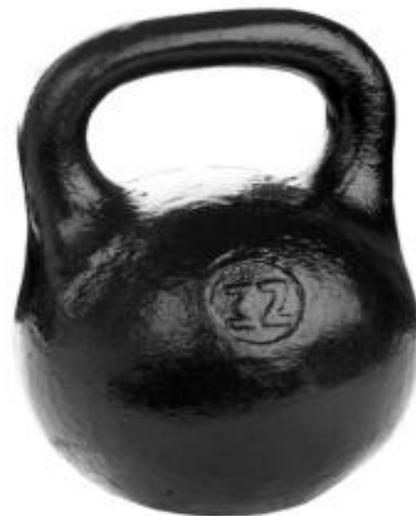
назовите отряд

# Снегирь



“”””

“



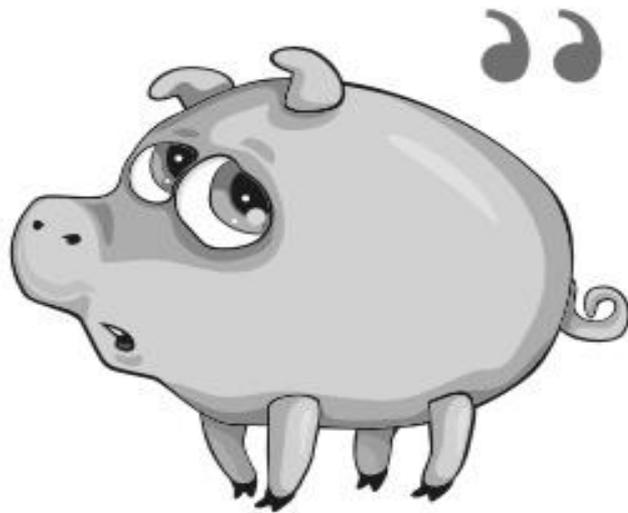
Я=В

# Ласточка



$V=A$

# Синица



~~В~~



ЦАРСТВО .

ТИП ...

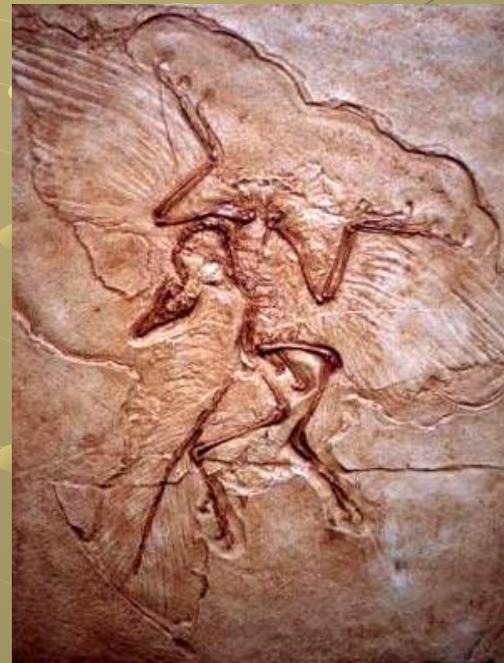
ПОДТИП .....

КЛАСС .....



# Происхождение птиц

Промежуточная форма  
между  
пресмыкающимися и  
птицами археоптерикс



# Различия:

- передняя конечность превратилась в крыло; полёт стал основным способом передвижения птиц;
- высокая и постоянная температура тела, не зависящая от внешней среды;;
- четырёхкамерное сердце, в котором происходит полное разделение артериальной крови и венозной;
- срастание многих костей у птиц;
- наличие цевки;
- наличие воздушных мешков у птиц;
- более высокий уровень развития центральной нервной системы у птиц;
- построение птицами гнёзд, высидывание яиц и выкармливание птенцов.

# Сходства

- роговые образования на поверхности кожи;
- сухая кожа, почти лишённая желёз;
- схожесть строения скелета;
- два круга кровообращения;
- органы слуха представлены внутренним и средним ухом;
- наличие клоаки;
- внутреннее оплодотворение;
- размножение яйцами и сходство в строении яйца;
- сходство эмбрионального развития.

# Типы перьевого покрова птиц

перья

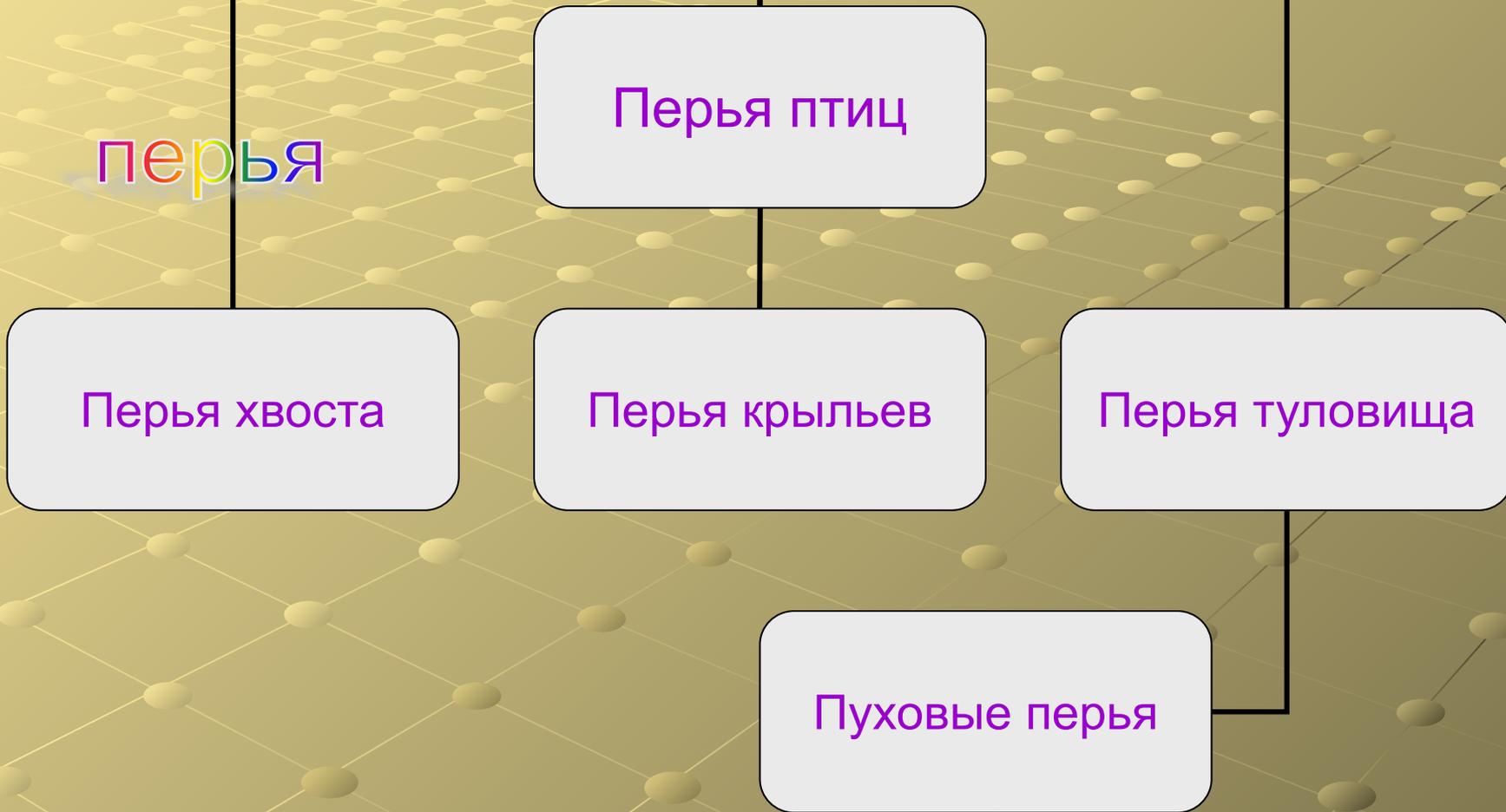
Перья птиц

Перья хвоста

Перья крыльев

Перья туловища

Пуховые перья







# ОТВЕТЫ

1-в

2-в

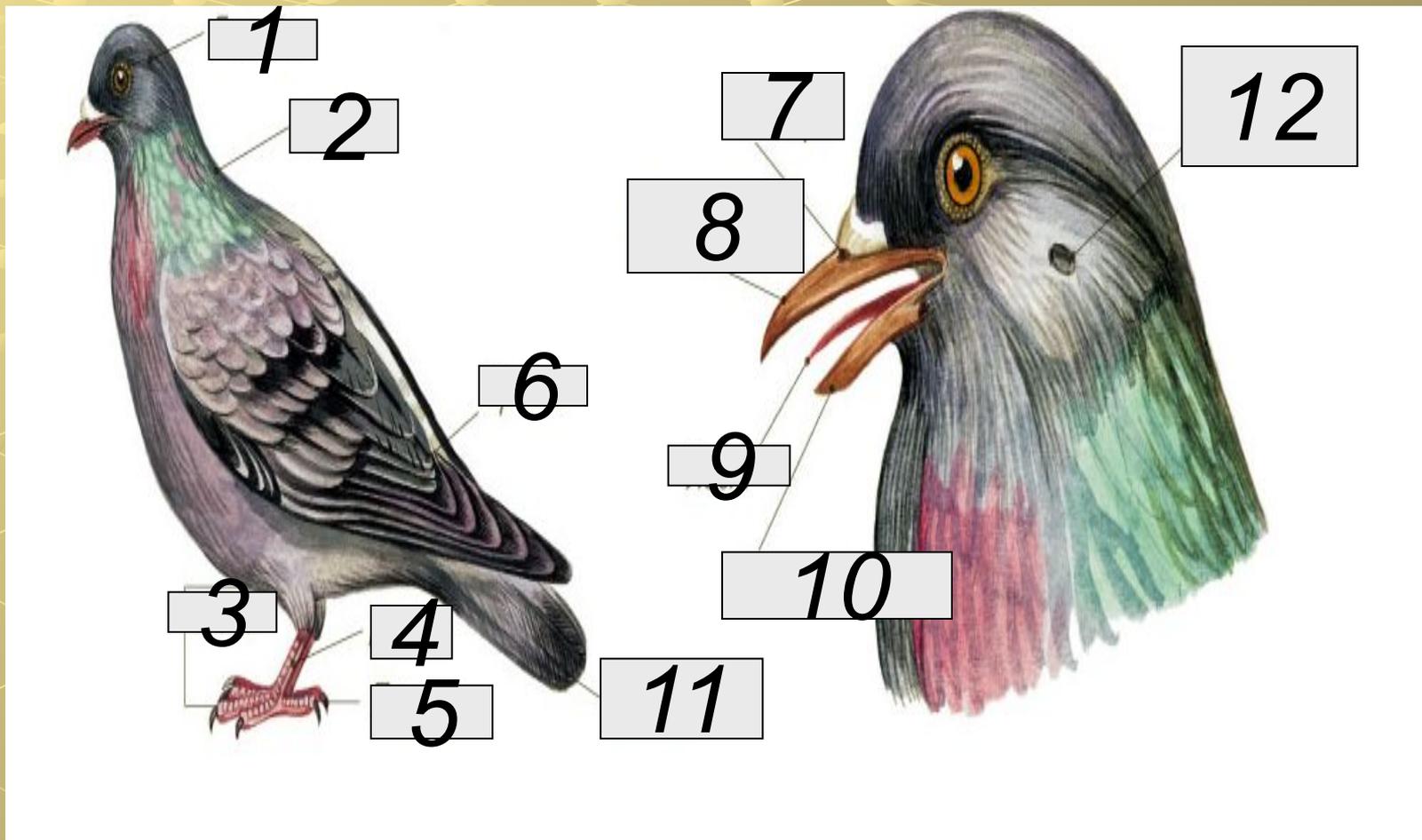
3-а

4-а

5-в

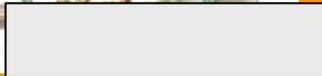


# Внешнее строение птиц

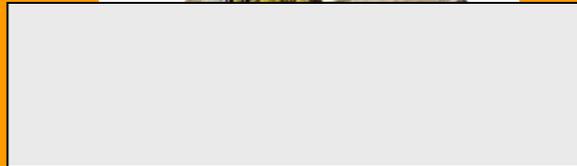
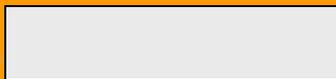


# КЛЮВ В ЖИЗНИ ПТИЦЫ

Деревенский ткач



Кряква



# Форма клюва

▼ У коллици — пинцет с расширенным концом, чтобы ловить беспозвоночных в мутной воде.



У речной утки пластинки в клюве образуют сито для процеживания воды. ▼



У водореза — щипцы для ловли рыбы с воздуха. ▼



▼ У тупика — щипцы для ловли рыбы под водой.



▼ У цапли клюв — гарпун для ловли рыбы сквозь воду.



▼ У шилоклювки — пинцет, чтобы собирать беспозвоночных с поверхности воды.



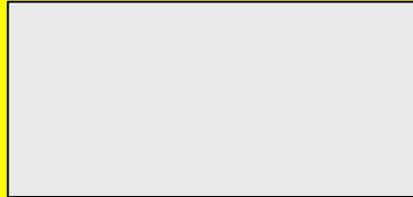
У фламинго — сито на надклювье. ▼



▼ У баклана — гарпун для ловли рыбы под водой.

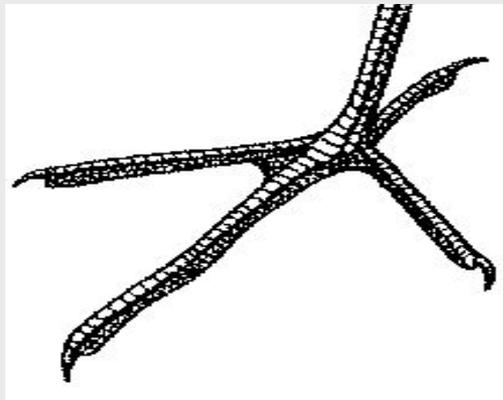


# строение и роль ног в жизни птиц

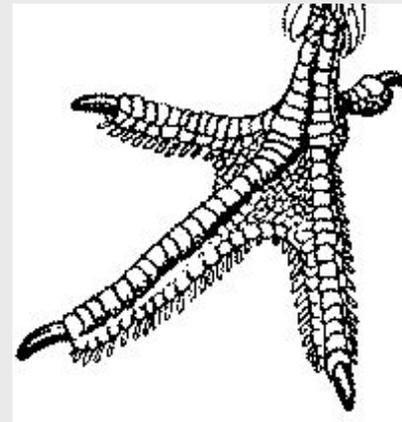


# строение и роль ног в жизни птиц

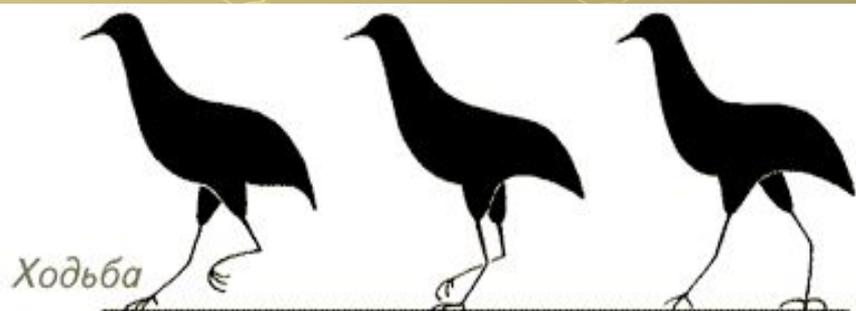
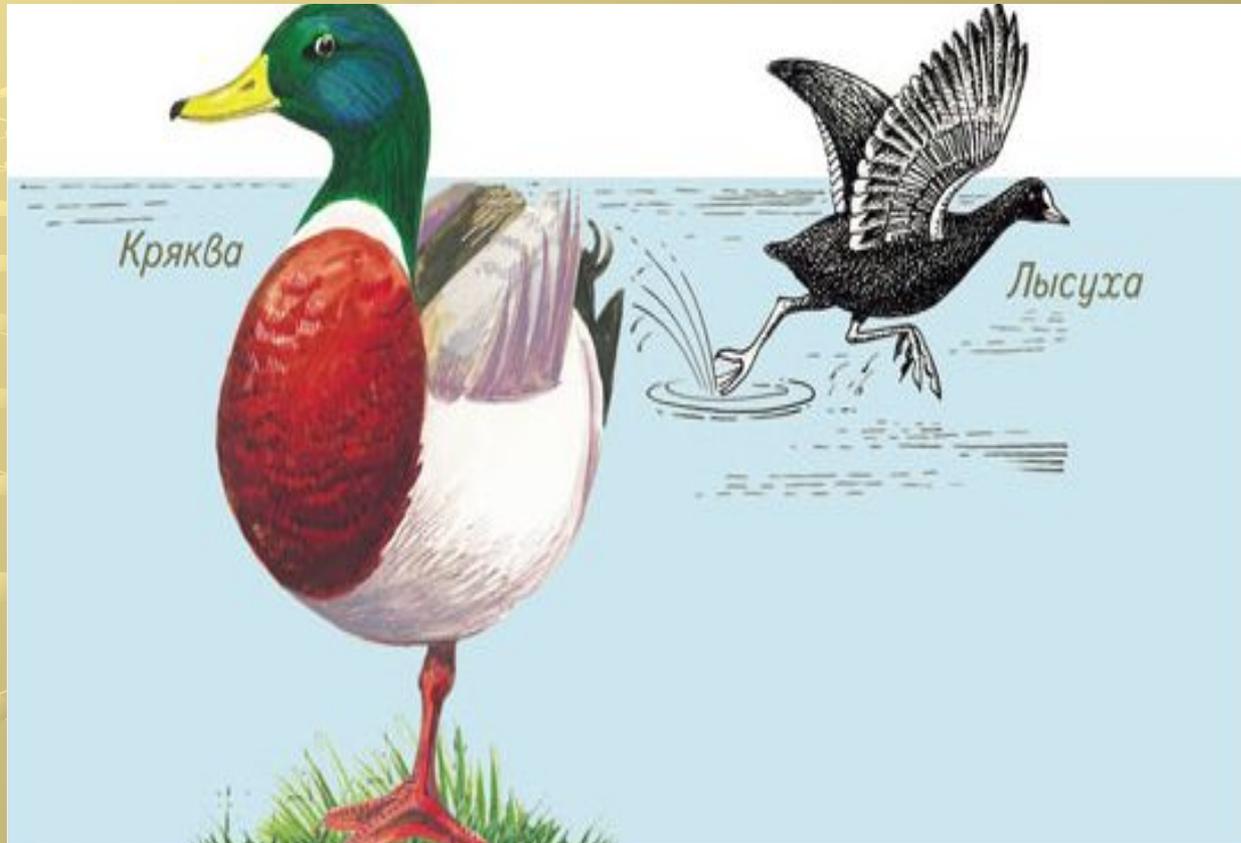
Длина, форма и количество пальцев ног у птиц различны и зависят от образа жизни.



Птица может ходить по веткам, земле и снегу.



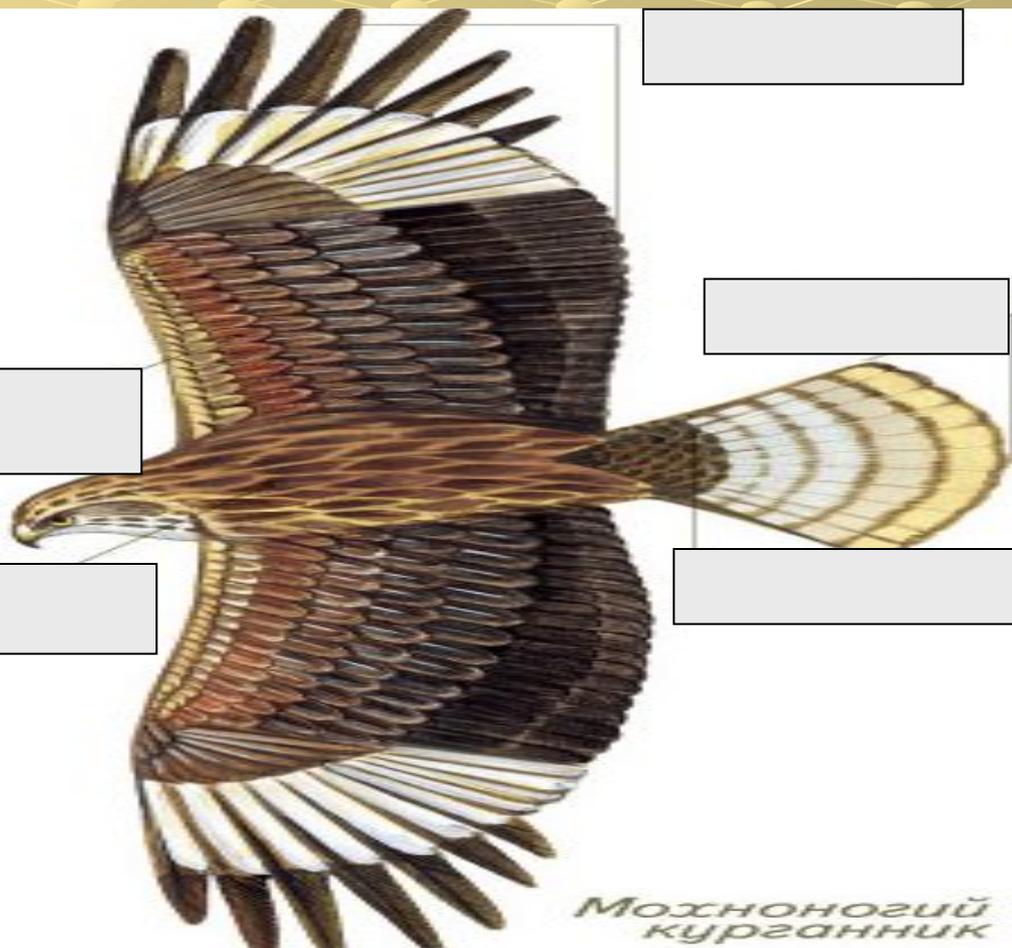
# строение и роль ног в жизни птиц



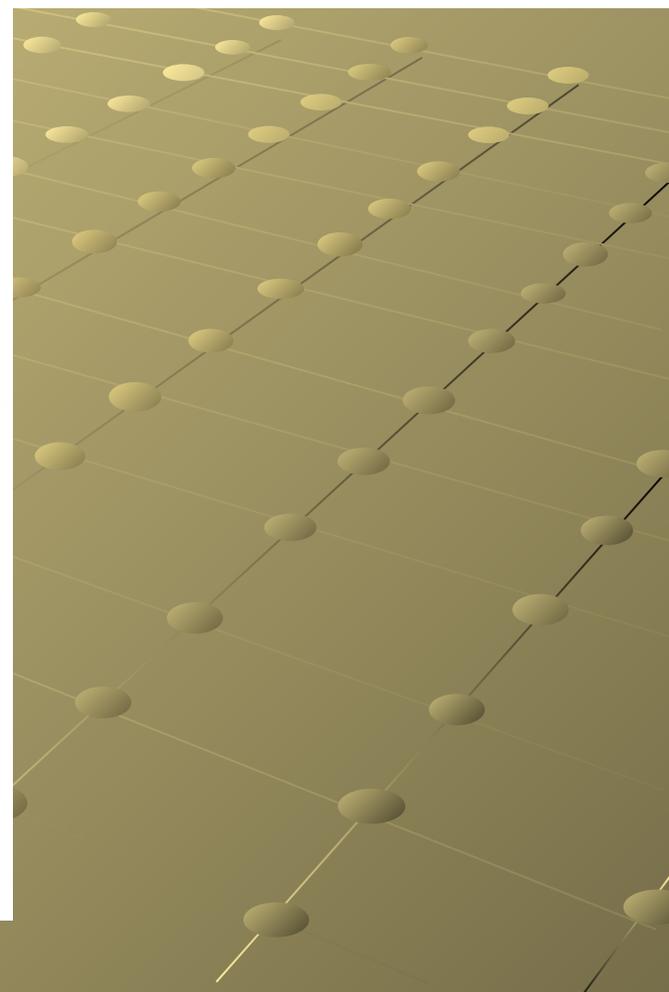
# Типы и роль перьев птицы



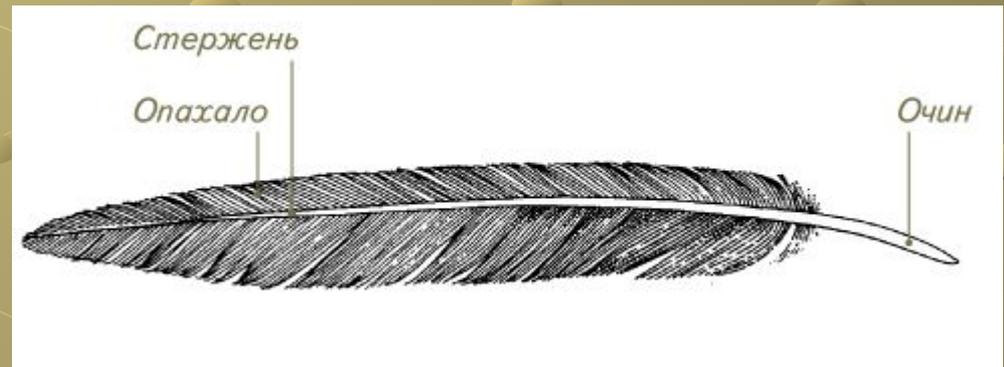
Большая синица



Мохноногий курганник



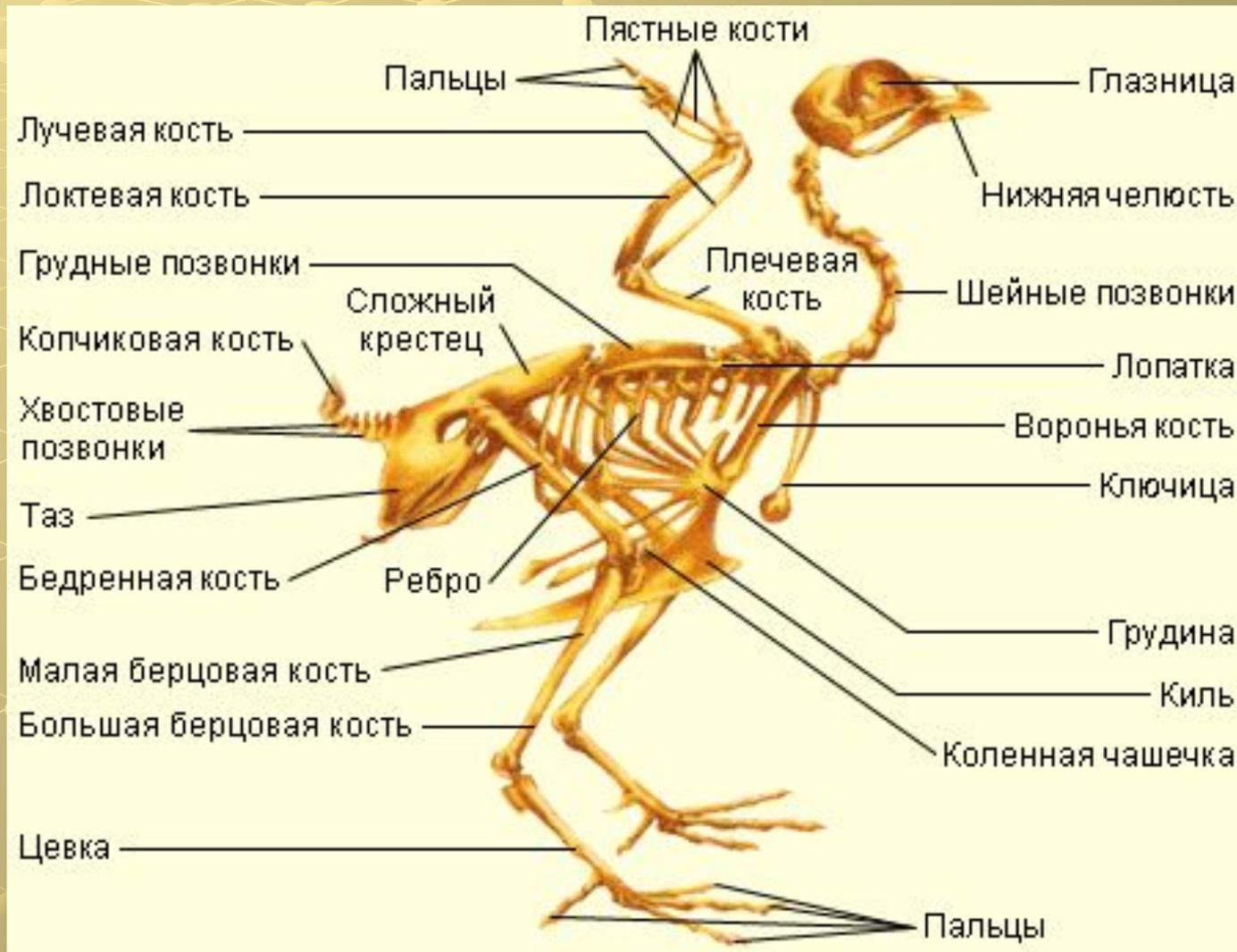
# Строение пера





**ВЫВОД:** Внешнее строение птиц,  
приспособлено к воздушно-наземной и  
водной среде обитания

# Особенности внутреннего строения птиц в связи с приспособленностью к полету



# Особенности внутреннего строения птиц в связи с приспособленностью к полету

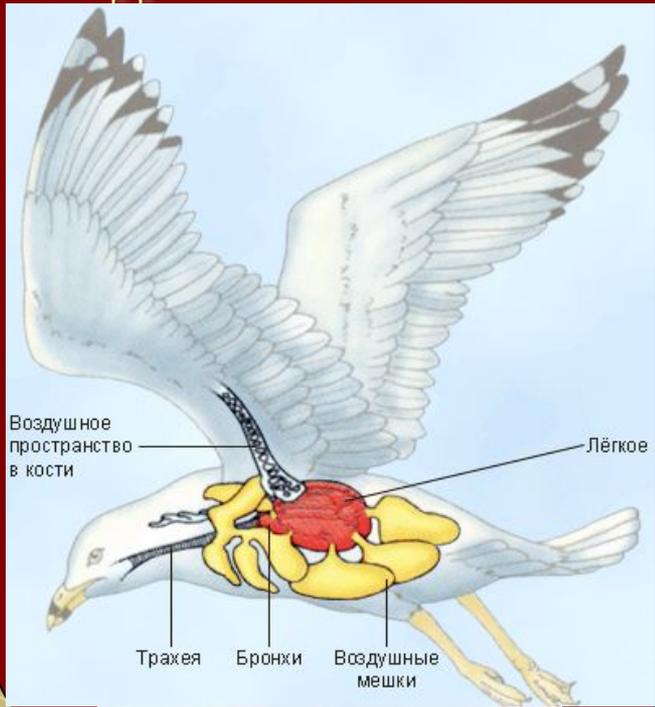
## Пищеварительная система



- В расширении пищевода – **зобе** – пища может временно храниться, размягчаясь;
- в **мускульном** отделе желудка пища тщательно перетирается;
- в **железистом** отделе желудка и кишечнике пища быстро переваривается под действием ферментов;
- толстая кишка впадает в **клоаку**.

# Особенности внутреннего строения птиц в связи с приспособленностью к полету

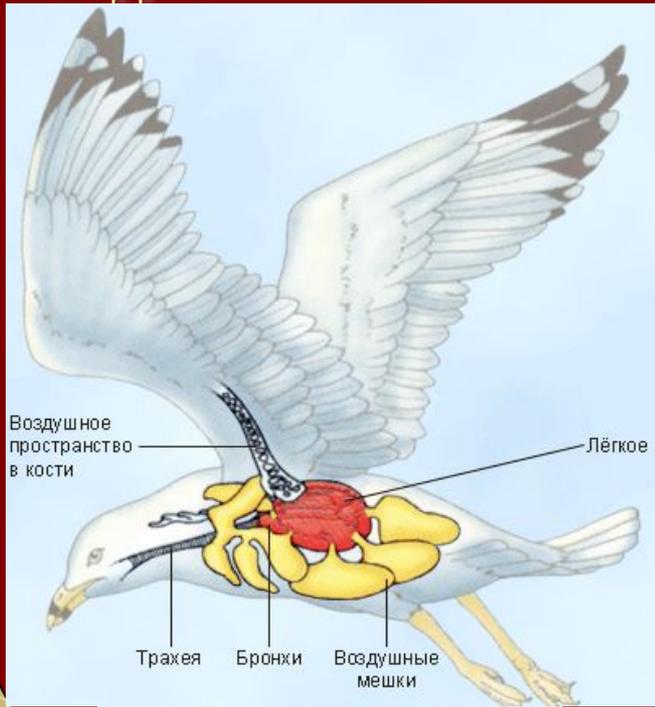
## Дыхательная система



- 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 ( принцип двойного дыхания )
- Кроме того, воздушные мешки позволяют изменять плотность тела при нырянии, а также предохраняют внутренние органы от перегрева, удаляя избыток тепла

# Особенности внутреннего строения птиц в связи с приспособленностью к полету

## Дыхательная система



- 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 ( принцип двойного дыхания )
- Кроме того, воздушные мешки позволяют изменять плотность тела при нырянии, а также предохраняют внутренние органы от перегрева, удаляя избыток тепла

# Особенности внутреннего строения птиц в связи с приспособленностью к полету

## Кровеносная система



- 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.

# Особенности внутреннего строения птиц в связи с приспособленностью к полету

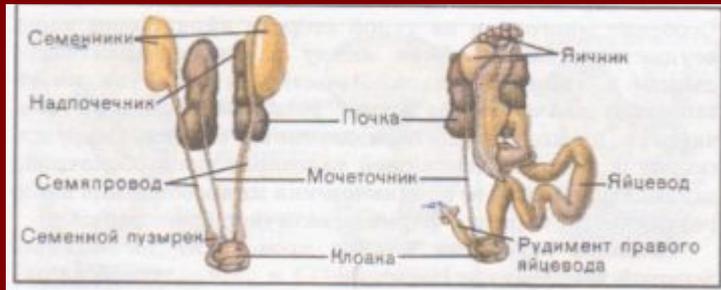
## Нервная система



- Головной мозг достаточно большой, развиты большие **полушария** и мозжечок.
- У птиц хорошо развиты зрение, слух и чувство равновесия;
- Глазные яблоки большие и малоподвижные; ограниченность поля зрения компенсируется подвижностью шеи.
- Слух особенно хорошо развит у охотящихся в темноте птиц;

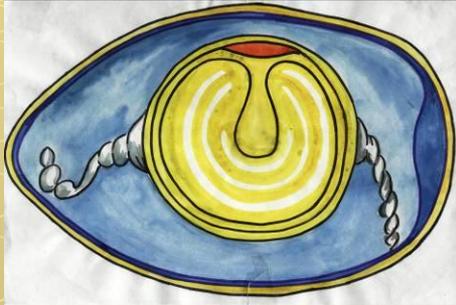
# Особенности внутреннего строения птиц в связи с приспособленностью к полету

## органы размножения и выделения



- 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.

# Размножение и развитие птиц



# Виды птиц



**Гнездовые**



**Выводковые**

# ВЫВОД:

- Внутреннее строение и размножение птиц приспособлено к воздушной среде обитания

# Назовите отряд и дайте краткую характеристику

- Клюв короткий, сильный, крючковатый. Глаза большие, направлены вперед (лицевой диск). Способны поворачивать голову на  $270^\circ$ . Хорошо развитый слух. Полет бесшумный. Питаются мелкими позвоночными животными



150  
видов

# Хищники и их жертвы





Назовите отряд,  
охарактеризуйте И

**290 ВИДОВ**



- Тело стройное, оперение плотное. Клюв острый, крючкообразно изогнутый книзу, есть восковица. Ноги с очень сильными когтями. Питаются живыми животными и падалью

# Дятлообразные



- Клюв прямой, заостренный. На лапах два пальца направлены вперед, а другие два — назад. Питаются насекомыми, едят также плоды, семена. Гнездятся в дуплах или норах. Яйца белые



# Воробьинообразные

- Внешне очень разнообразны. Половая зрелость обычно в возрасте 1 года. Самцы большинства видов в период размножения поют. Насекомоядные и растительноядные



# Аистообразные

- Клюв, шея и ноги у большинства видов длинные. Нижняя часть голени переважно не оперена. Живут вблизи водоемов. Питаются рыбой, земноводными, грызунами



# Видовое разнообразие птиц



**павлин (самец)**



**белая цапля**

**зимородок**

**кряква обыкновенная (самка)**

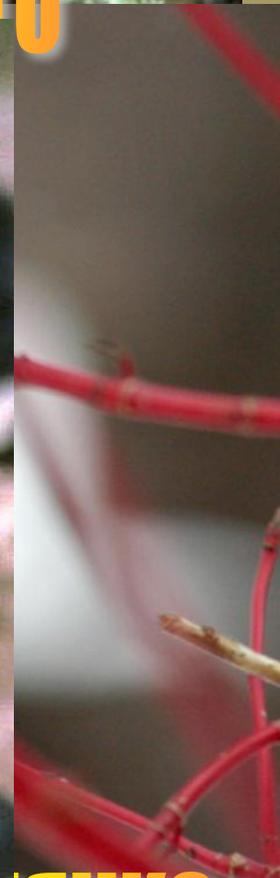
# Экзотические птицы



Фламинго



Пингвины



Янка

# ДЗ

## Открытые задачи по теме «Птицы» найти ответы

- Какая птица поит своих птенцов при помощи оперения?
- Какие птицы поют ночью?
- Как кукушка узнаёт, яйца какого цвета и размера нужно подложить той или иной птице?
- Какая птица использует вместо гнезда свои лапы?
- Что такое лоток и леток?
- Как ориентируются перелётные птицы в пути?
- Почему гуси и журавли летят клином?
- Чем можно объяснить, что одни птицы улетают на юг, а другие остаются зимовать на родине?
- Какие птицы с понижением температуры могут впадать в спячку?

# Чудо природы – птица-альбинос:



# ДЗ

## Тестовые задания по теме «Птицы»

- В какое время суток больше перелётных птиц :  
а) ночью В какое время суток больше перелётных птиц :  
а) ночью, б) днём В какое время суток больше перелётных птиц :  
а) ночью, б) днём, в) утром?
- Какая птица ловит насекомых в сумерках :  
а) ворона Какая птица ловит насекомых в сумерках :  
а) ворона, б) ласточка Какая птица ловит насекомых в сумерках :  
а) ворона, б) ласточка, в) козодой?
- Какая птица может передвигаться только вверх по стволу дерева :  
а) поползень Какая птица может передвигаться только вверх по стволу дерева :  
а) поползень, б) дятел Какая птица может передвигаться только вверх по стволу дерева :  
а) поползень, б) дятел, в) сойка?
- Какой орган чувств лучше развит у совы :  
а) слух Какой орган чувств лучше развит у совы :  
а) слух, б) зрение Какой орган чувств лучше развит у совы :  
а) слух, б) зрение, в) обоняние?
- Зачем птице киль :  
а) для прикрепления мышц

# А ТЫ МОЛОДЕЦ,

*Оставь коментарий об уроке*

# ПОДУМАЙ ЕЩЁ,

- ПОЖАЛУЙСТА!

Дома сделай презентацию об отряде  
птиц