

**Класс Птицы.
Многообразие, среда обитания.
Биологические особенности.**



урок биологии в 7 классе



цель урока:

- Познакомиться с характерными особенностями птиц, в связи с приспособленностью к воздушной среде обитания

Путешествие в мир птиц

- Не страшны ему метели,
Гнезда вьет зимой на ели,
Крик его отрывист, прост,
Кривоносый красный ...



- В поле есть, где прокормиться,
Только негде здесь гнездиться,
Огороду, полю – врач
Глянцевитый черный ...



Путешествие в мир птиц



Ночью в рощах и лесах
Уханье наводит страх,
Страшен дикий крик и силен,
Так кричит огромный ...



Воздух режут без усилия,
Как серпы кривые крылья.
Промелькнет – не
разглядишь,
Так летает только ...

Путешествие в мир птиц



Весь размером он с орех,
Птиц почти что меньше всех,
Комаров и мух противник
Бойкий, рыженький ...

- Подбирает он проворно
Кинутые ему зерна
И гнездится на карнизе
Наш любимый ...



Среды обитания птиц и способы передвижения



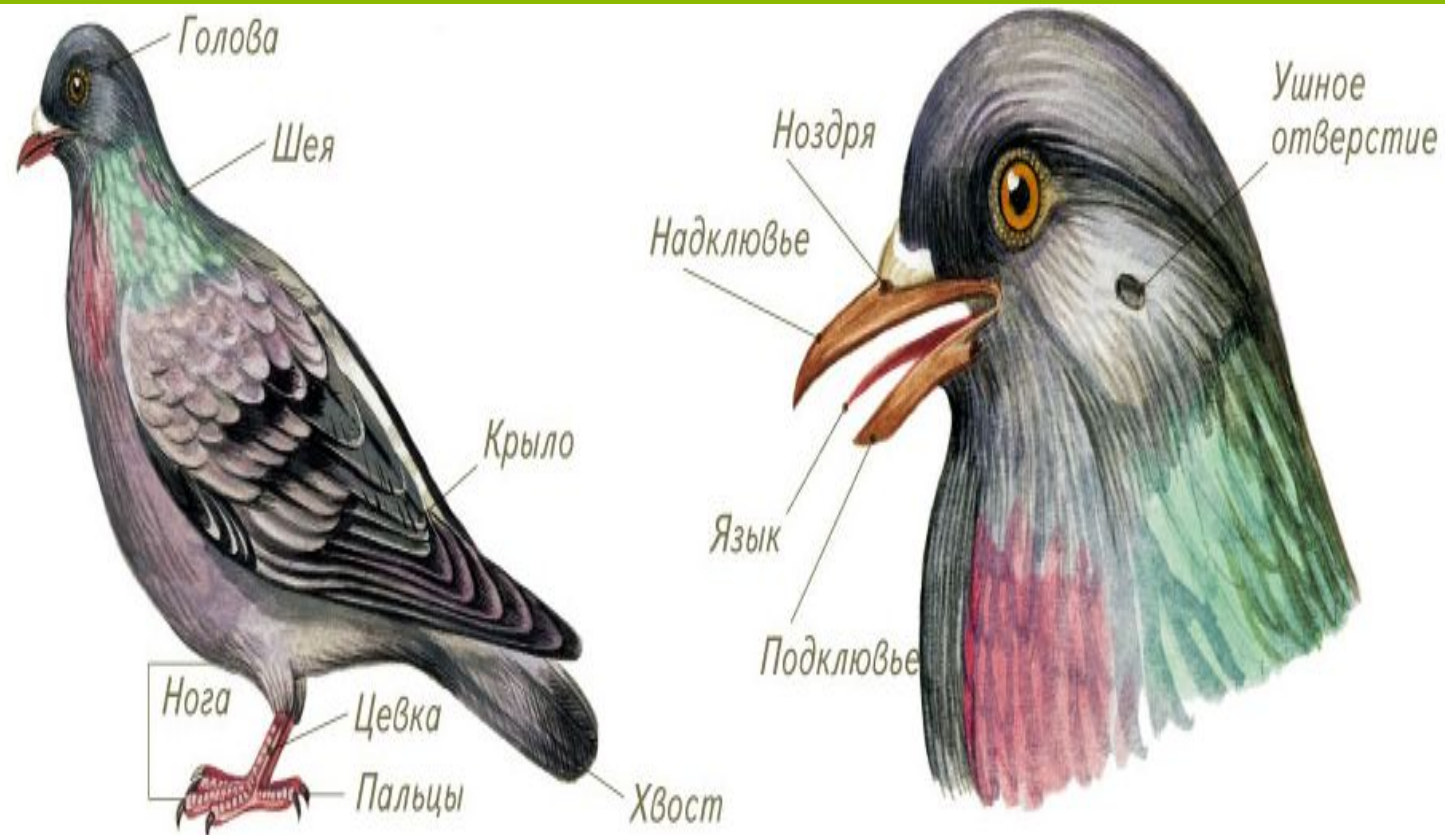
водная



воздушная



наземно - воздушная



Клюв

В ЖИЗНИ ПТИЦЫ

Деревенский ткач



- Строят гнёзда

Кряква



- чистят перья



- удерживает орудия
для разбивания яиц



- для защиты и угрозы



- добывают, удерживают
пищу

Форма клюва

▼ У колпицы — 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.





Ноги помогают ухаживать
за опереньем

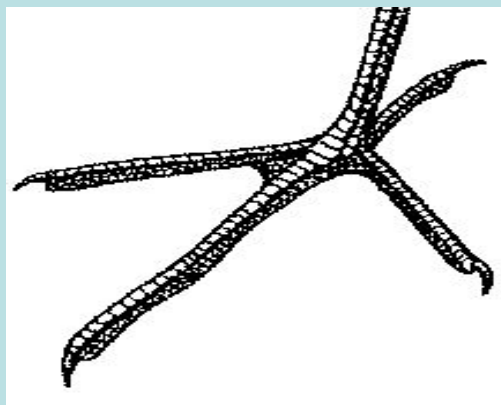


Попугай лапой подносят
пищу ко рту

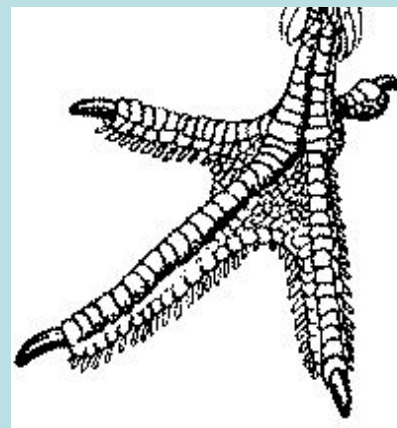


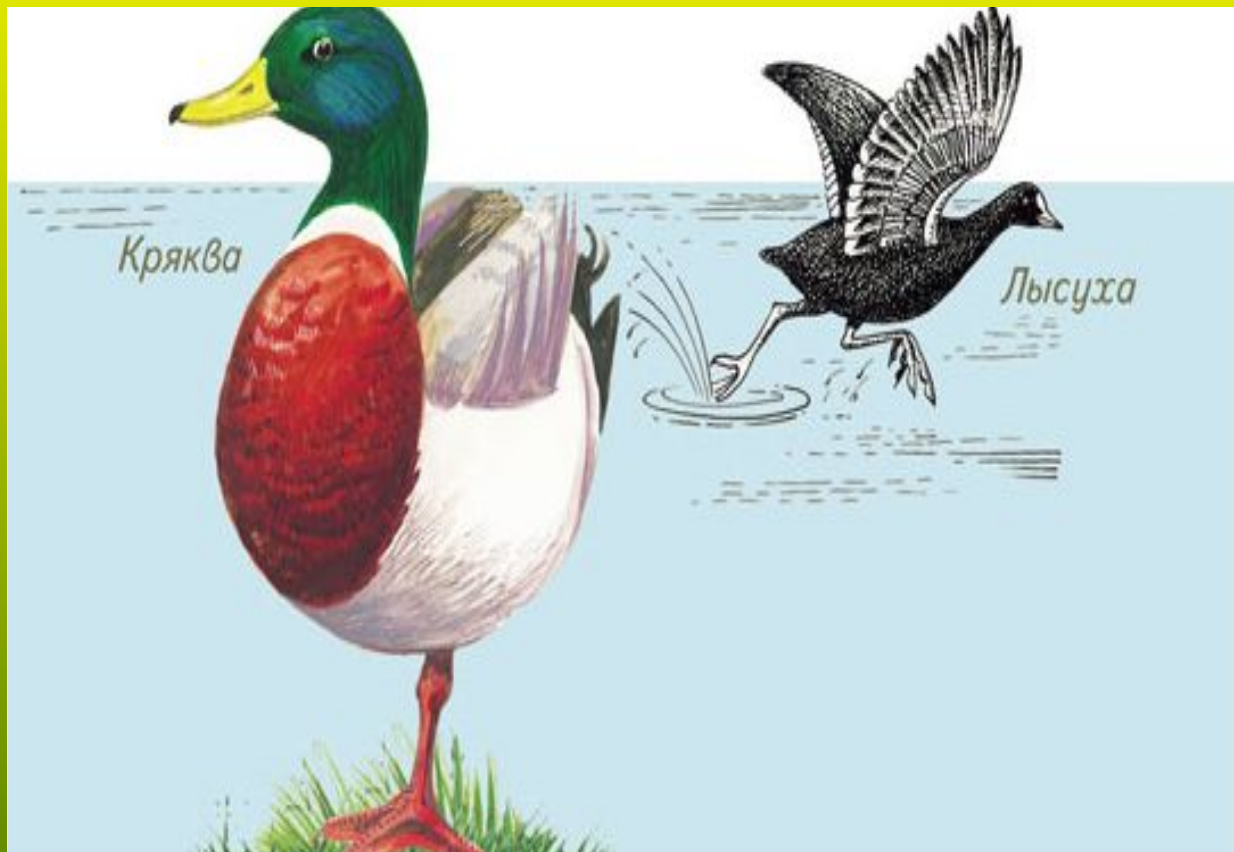
Некоторые птицы
ногами ловят, умерщвляют и
носят добычу.

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



Рябчик может ходить
по веткам, земле и снегу.





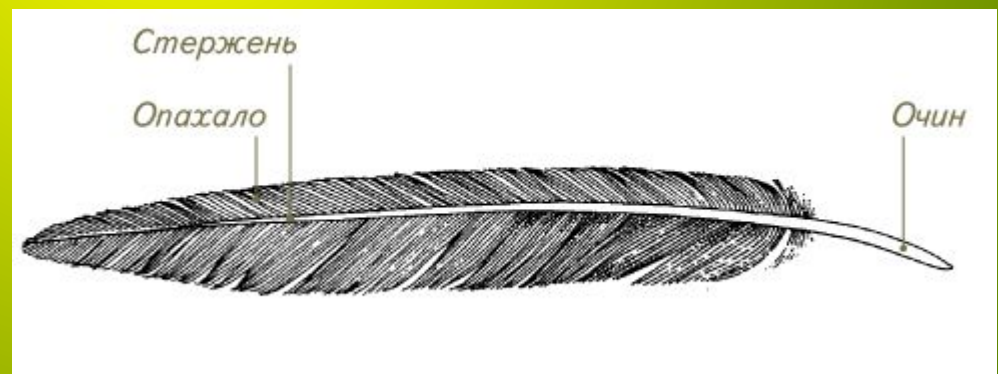
Типы и роль перьев птицы



Большая синица



Строение пера



Особенности внутреннего строения птиц в связи с приспособленностью к полету



Особенности внутреннего строения птиц в связи с приспособленностью к полету

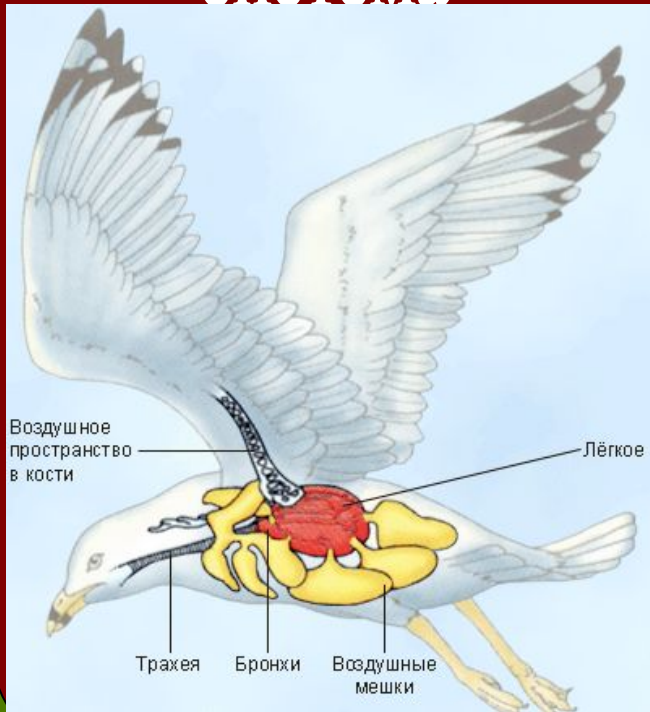
Пищеварительная система



- 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

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

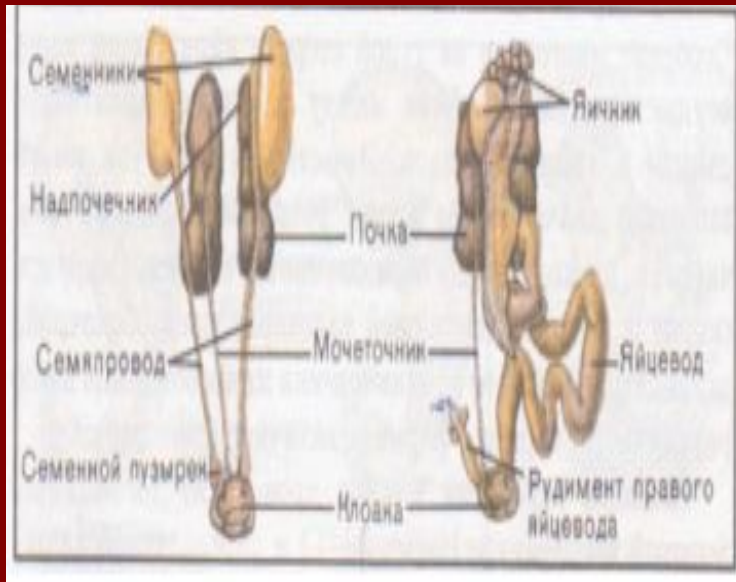
Нервная система



- 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 птенцов



ГНЕЗДОВЫЕ



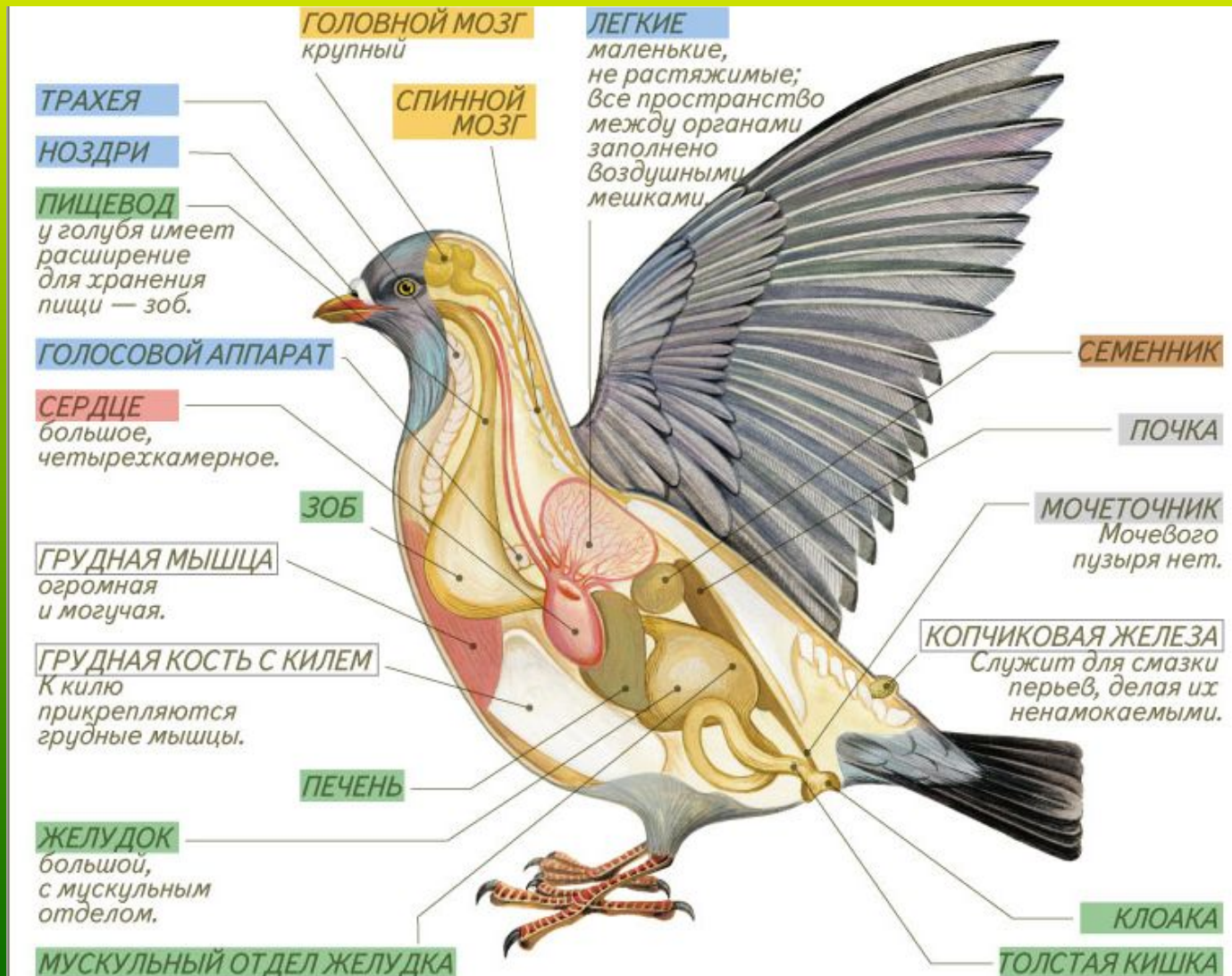
ВЫВОДКОВЫЕ

Подумай и ответь

- Что позволило птицам освоить полет как средство перемещения в пространстве ?
- Как приспособлено тело птицы во внешнем и внутреннем строении к полету?



Особенности строения птиц



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, высиживание 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.

1 апреля отмечают День Птиц

Союз охраны птиц России объявлял:

2005 год - годом Совы,

2006год - годом чайки,

2007 год – годом аиста.