



Класс ПТИЦЫ



К концу урока мы сможем:

- отличить класс птиц от других классов животных;**
- назвать черты приспособленности птиц к полету;**
- выполнив лабораторную работу по изучению пера птицы, узнаем строение пера и его особенности, функции.**

Обитание

• Птицы – экологически успешная группа животных, «захватившая» воздушную стихию от Арктики до Антарктиды, от уровня моря до высокогорий. Весьма распространены в любых природных зонах.



Классификация:



- 9000 видов,
 - 40 отрядов.
- Почему птицу нельзя спутать ни с одним животным?



АРХЕОПТЕРИКС



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

Реконструкция археоптерикса



Самая большая птица на Земле – это **страус**. Его рост 2,5 метра. Он тяжелее всех, весит, как **взрослый пони**.



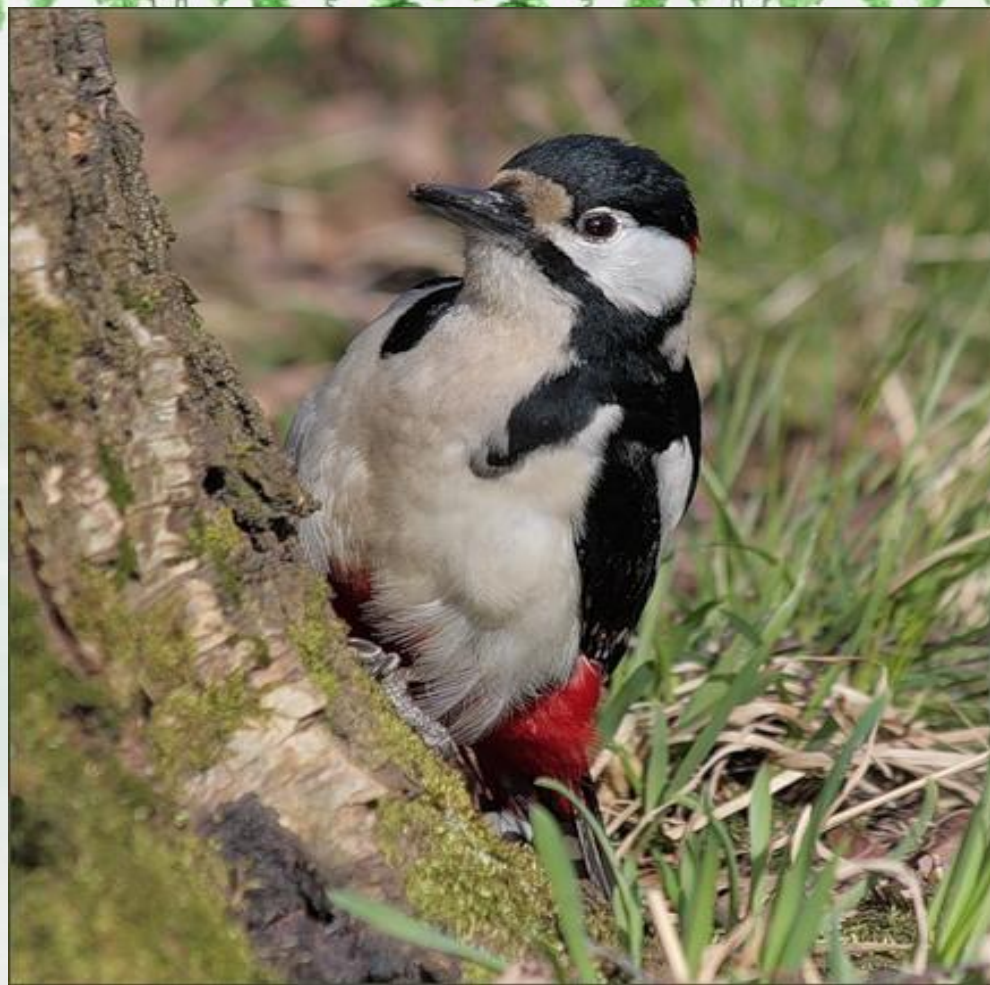
Самая маленькая птичка – это кубинский колибри-шмель, длина которого 57мм, вес – 1,5г.



Самая быстрая птица - **гага**, она летает со скоростью 100 км/ч



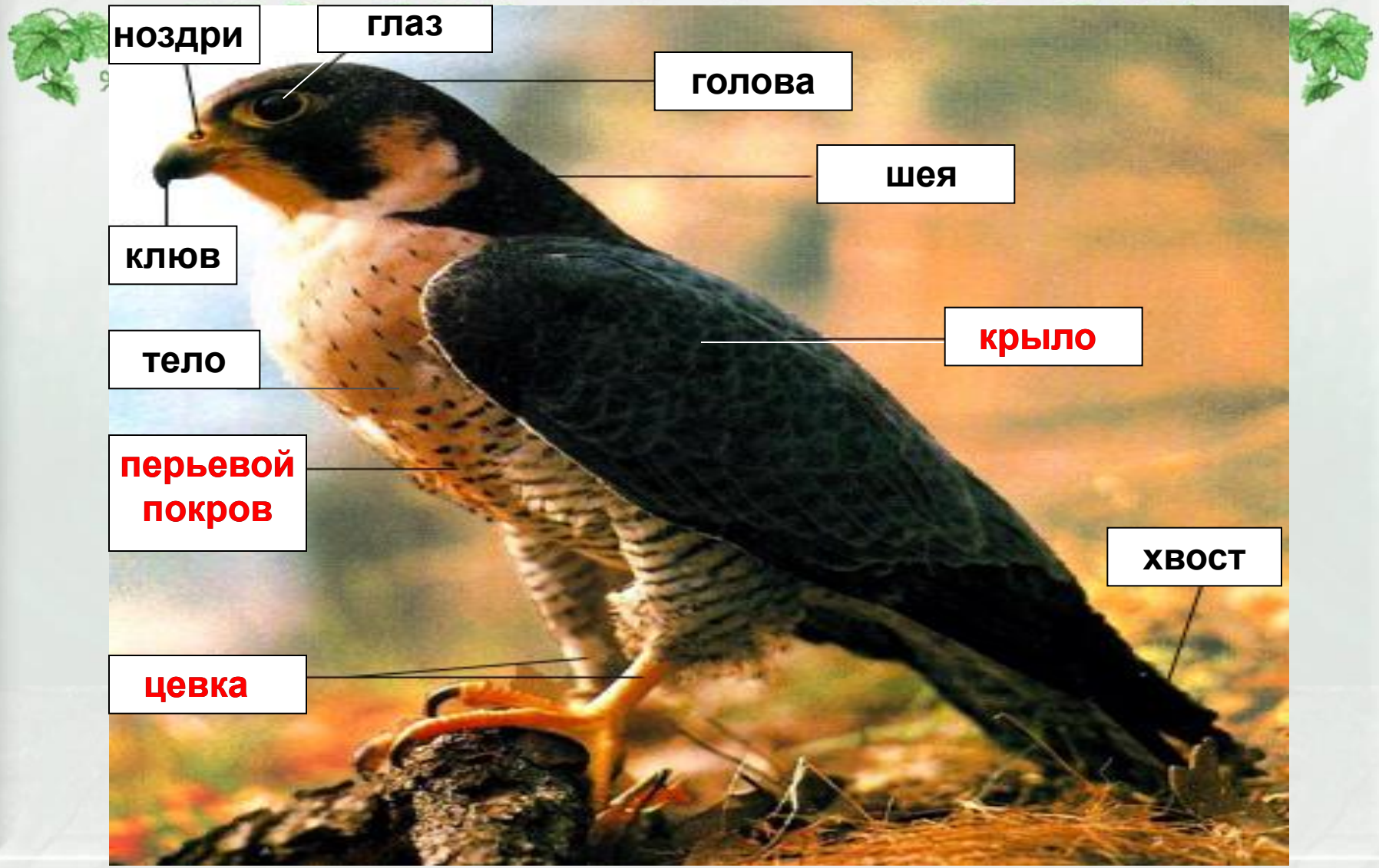
Галапагосский дятел во время еды пользуется «вилкой». Он берет в клюв сучок или шип кактуса, протыкает насекомое и вынимает его из-под дерева



Морская птица **тупик** может унести в клюве до 40 рыбешек. Благодаря небольшим рубчикам на клюве он крепко удерживает их.



ВНЕШНЕЕ СТРОЕНИЕ ПТИЦ



ноздри

глаз

голова

шея

клюв

тело

крыло

перьевой покров

хвост

цевка

Признаки приспособленности:



- **обтекаемая форма тела,**
- **передние конечности – крылья,**
- **перьевой покров,**
- **хвост, служащий рулем,**
- **цевка, как посадочное устройство,**
- **кожа сухая, развита ТОЛЬКО
КОПЧИКОВАЯ железа.**

ИХ С КЛАССОМ ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ



Формы клюва

- А- хищные
- Б-всеядные
- В- водоцецильные
- Г-плотоядные
- Д-насекомоядные
- Е- растительноядные
- Ж-зерноядные





**Птицы - класс оперённых,
теплокровных позвоночных,
чьи передние конечности
имеют форму крыльев.**



**Орнитолог -
человек,
изучающий
строение,
поведение и
распространение
птиц.**

Строение скелета птицы



Признаки приспособленности:



- **отсутствие зубов,**
- **наличие грудины с килем, к которому крепятся мышцы,**
- **ребра, состоящие из 2 частей, что обеспечивает их подвижность при дыхании в полете,**
- **сокращение числа пальцев кисти обеспечивает прочность крыла,**
- **прочное соединение грудного и пояснично-крестцового отделов скелета служит опорой туловищу при полете,**
- **кости тонкие, заполнены воздухом.**

Лабораторная работа

соблюдайте технику безопасности



Зарисуйте и подпишите строение пера



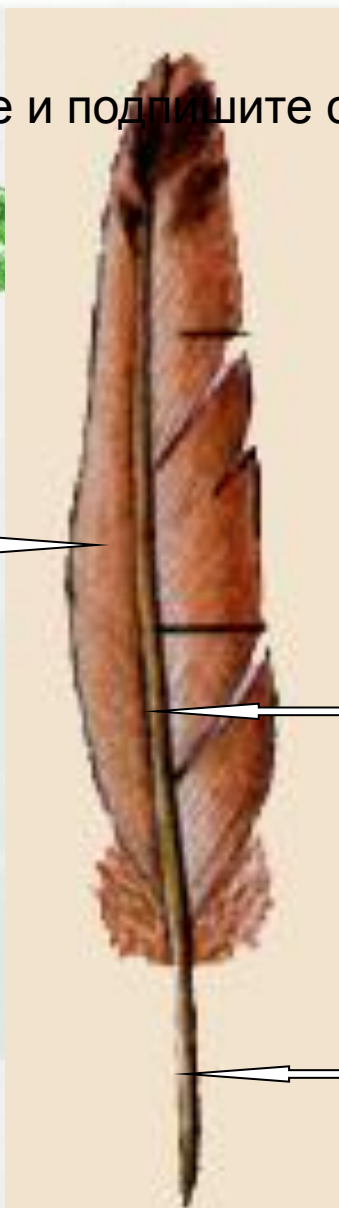
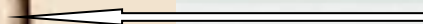
Опахало

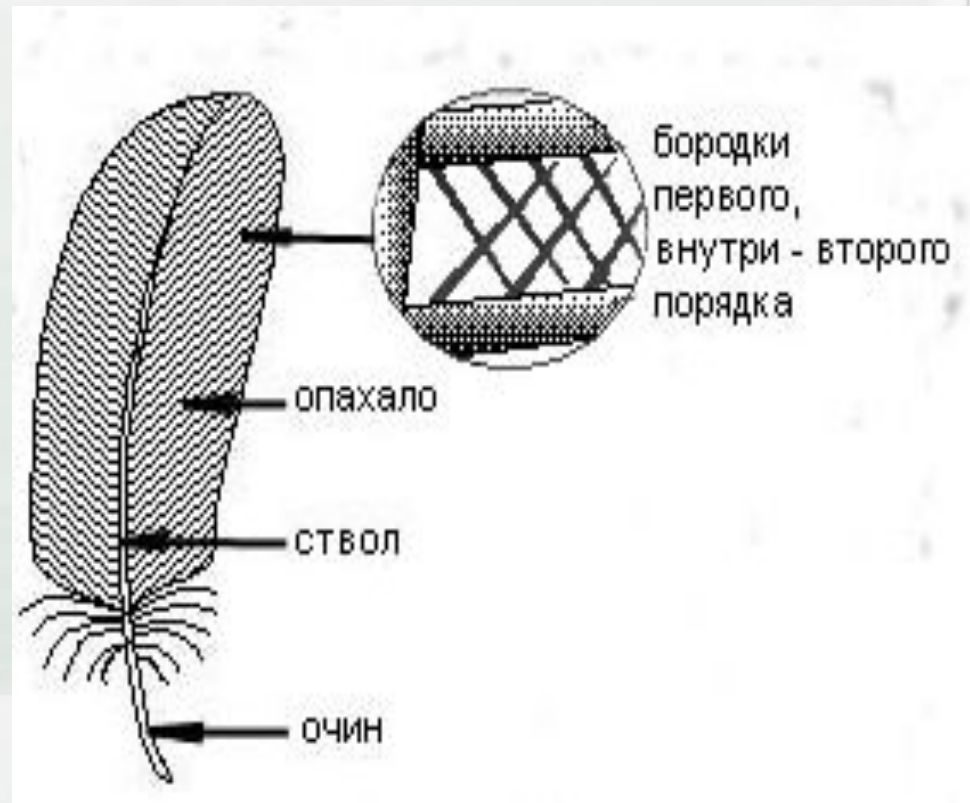
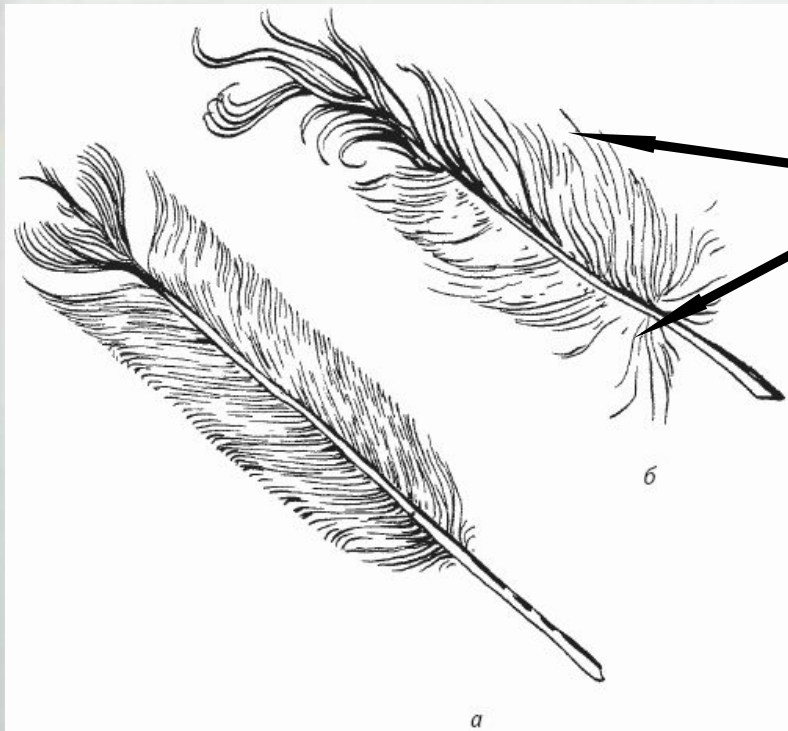


Ствол



Очин





Зарисуйте и подпишите ТИПЫ ПЕРЬЕВ ПТИЦЫ

1



2



3



4



ПУХ - Сохраняет тепло тела

ПУХОВОЕ ПЕРО - Находится между контурными перьями и пухом, регулирует теплообмен

КРОЮЩЕЕ - Покрывают нижнюю часть маховых перьев

МАХОВОЕ - Предназначены для полета, образуют плоскость крыла и крепятся по краю крыла



Сделайте вывод о приспособленности птиц к полету.



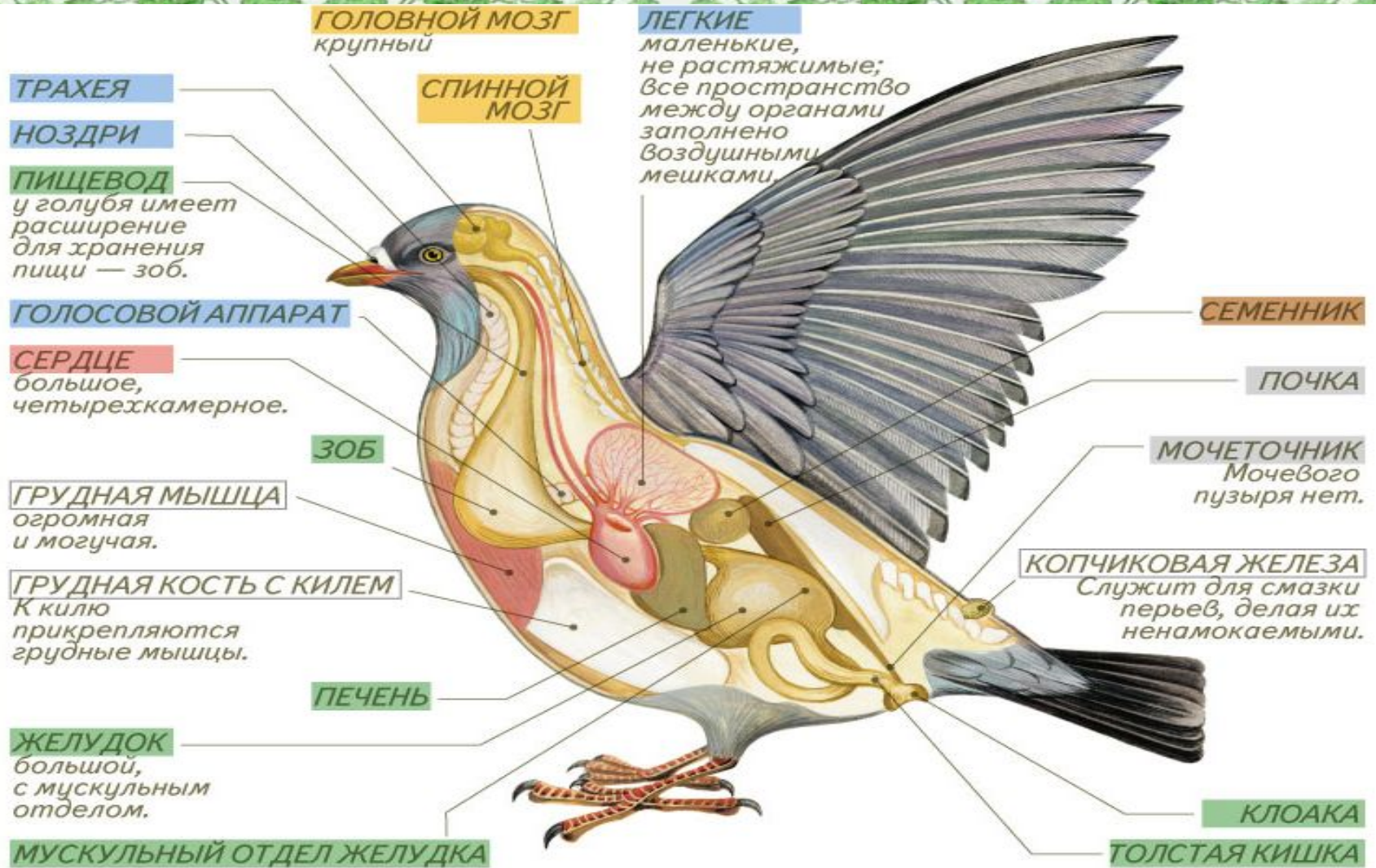
Д.з. Выполнить лабораторную работу и прочитать параграф

Урок 2.



Внутреннее строение птиц

особенности внутреннего строения:



Пищеварительная система:



- **отсутствие челюстей и зубов компенсируются развитием мускульного отдела желудка,**
- **процесс переваривания пищи происходит с большой скоростью,**
- **часто испражняются, что уменьшает массу их тела.**

Дыхательная система:



- Легкие **многочаечистые,**
соединены с воздушными
мешками, которые
обеспечивают поступление в
легкие воздуха и на вдохе, и
на выдохе (двойное дыхание).

Кровеносная система:



- сердце 4-камерное, 2 круга кровообращения,
- сердце сокращается с большой частотой, поэтому обмен веществ протекает интенсивно,
- теплокровные

Выделительная система:



- Мочевой пузырь отсутствует, поэтому кашецеобразная мочевая кислота выводится быстро.

Нервная система:



- **Хорошо развиты отделы головного мозга:**
 - большие полушария (сложное поведение),
 - средний мозг (органы зрения совершенны),
 - мозжечок (точная координация движений во время полета).

Половая система:



- **правый яичник недоразвит,**
- **откладываются яйца постепенно,**
что способствует облегчению
массы тела.



- Д.з. прочитать параграф и письменно ответить на вопрос. Какие усложнения имеет класс Птиц по сравнению с классом Пресмыкающихся. Творческое задание. Кроссворд «Внешнее и внутреннее строение птиц»