

Урок биологии в 7 классе

Залялова А.И- учитель биологии
МБОУ « Балтасинская гимназия»

- Помните самое радостное событие в своей жизни.
- Какие ощущения оно у вас вызывает?
- Хотите ли вам поделиться этой радостью с окружающими?

- Мне хочется, чтобы вы с таким же настроением поделились знаниями, полученными на предыдущих уроках, и с теми ,которые получите сегодня, с таким же желанием , как вы сообщаете о радостных событиях в вашей жизни.



- Когда птицы приобрели способность к полету, их внутреннее строение сильно изменилось. Для уменьшения веса животного одни органы стали более компактными, другие были утрачены, а чешуи сменились перьями. Более тяжелые, жизненно необходимые структуры переместились ближе к центру тела ради улучшения его балансировки.



Прием «Вызов»

- 1. Какие особенности внешнего строения птиц помогают им приспособиться к полету?
- 2. Какую функцию выполняют разные виды перьев? Какие виды перьев различают ?
- 3. Из каких отделов состоит позвоночник птицы?
- 4. Какие особенности скелета птиц связаны с полетом?
- 5. Какие части позвоночника неподвижны? Какое это имеет значение?
- 6. Какова роль киля?

Проблема:

Какие особенности помогают птицам приспособиться к полету?



Тема урока

**ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ
И ПРОЦЕССОВ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПТИЦ**

Цель нашего урока

Изучить внутреннее строение птиц, научиться применять полученные знания на практике.



Работа в группах

- 1 группа – пищеварительная и выделительная система
- 2 группа – кровеносная система
- 3 группа- дыхательная система
- 4 группа- нервная система

Чтобы ваша работа была успешной, послушайте рекомендации:

- Работайте в группе сообща.
- Распределите обязанности внутри группы.
- Если вы затрудняетесь дать ответ, обращайтесь за помощью к учителю.
- Аккуратно обращайтесь с натуральными объектами!
- Работайте быстро, будьте смелее, у вас все получится!
- Внимательно прослушайте выступление одноклассников, В конце урока вас ждет мини-тест по теме «Особенности внутреннего строения птиц», от результатов которого будет зависеть ваша оценка на уроке.



ФИЗКУЛЬТМИНУТКА

Руки вверх-тянемся за знаниями;

Руки назад-оставляем позади неудачи;

Рывком вперед – забираем накопившийся опыт;

Пожимаем руки друг другу- делимся знаниями, опытом;

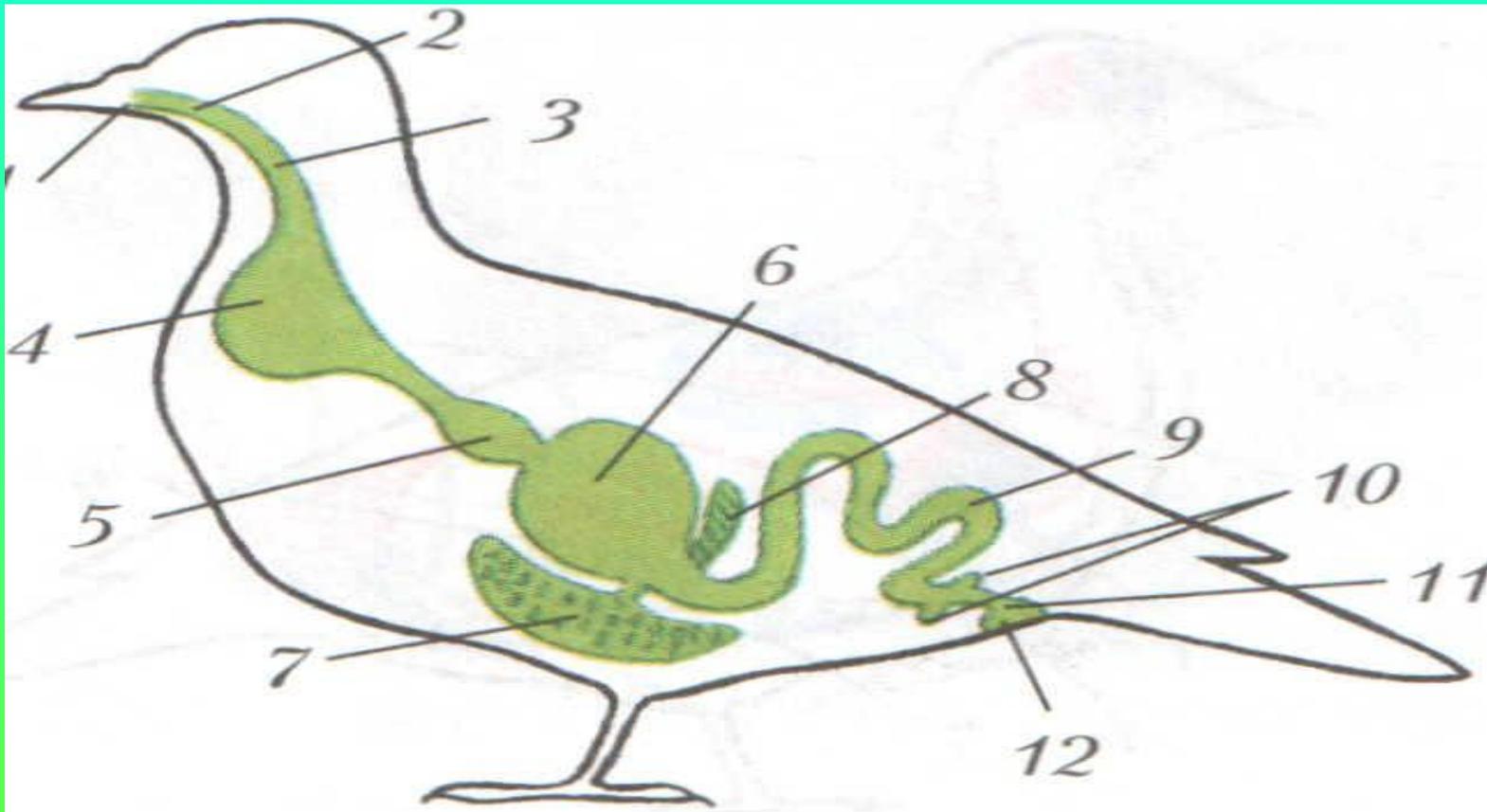
Дарим друг другу улыбки - от улыбки станет всем теплей!



Схема пищеварительной системы птиц

1 - рот; 2 - глотка; 3 - пищевод; 4 - зоб; 5 - железистый желудок; 6 - мускульный желудок; 7 - печень; 8 - поджелудочная железа; 9 - тонкая кишка; 10 - слепые

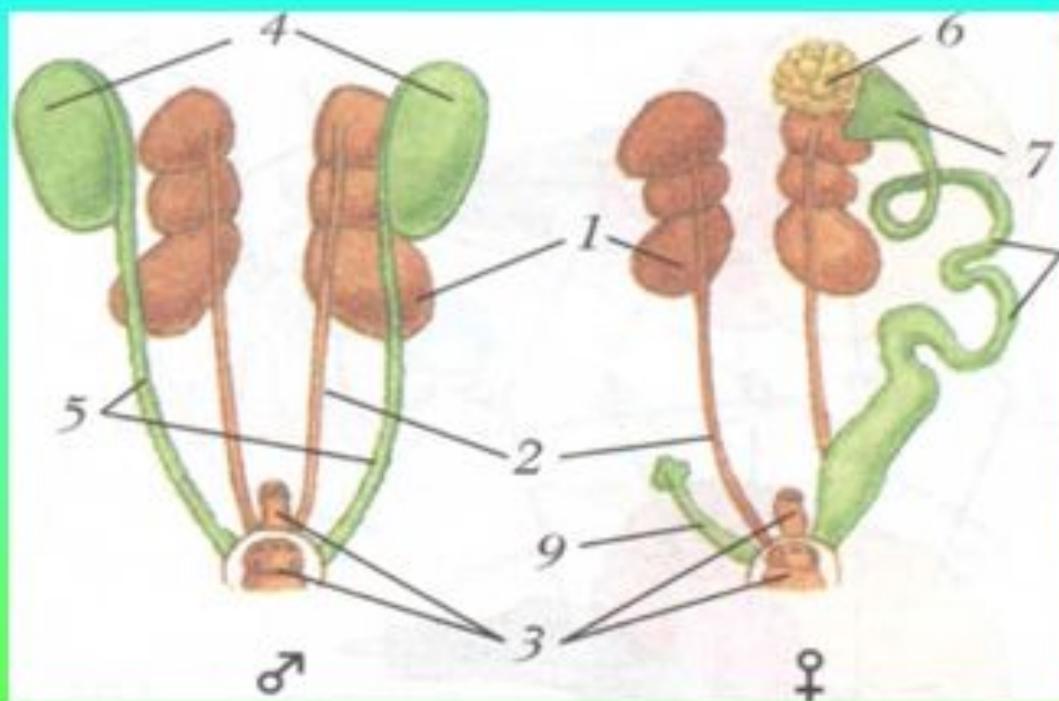
отростки; 11- толстая кишка; 12 - клоака



Особенности пищеварительной системы птиц, связанные с полетом:

- — отсутствие зубов в ротовой полости, облегчает вес птиц;
- наличие особого отдела пищевода-зоба
- — появление мускульного отдела желудка компенсирует отсутствие зубов.
- — хорошо развиты пищеварительные железы — поджелудочная железа и печень, что также способствует быстрому перевариванию пищи;
- — кишечник птиц короче, чем у пресмыкающихся. Экскременты в нем не накапливаются, и это также облегчает вес птиц.

Выделительная система птиц



Особенности строения выделительной системы птиц:

- выделительная система представлена парными тазовыми почками, от которых отходят мочеточники;
- мочеточники выводят продукты обмена в клоаку;
- отсутствует мочевой пузырь, способствующий облегчению веса во время полета.

Кровеносная система птиц

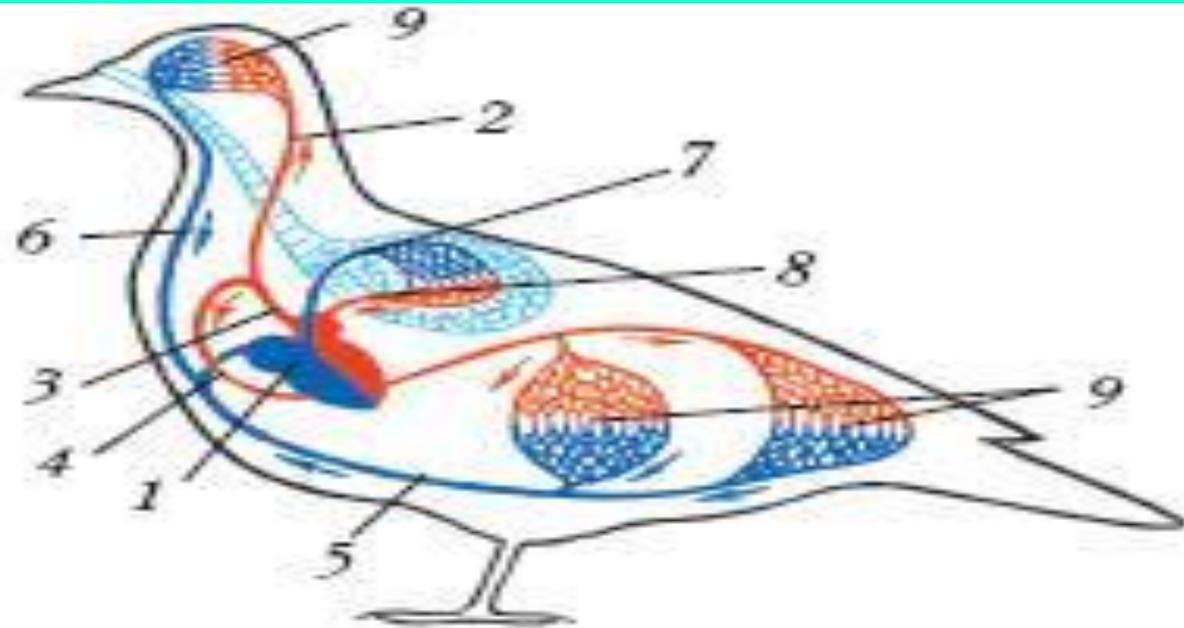


Рис. 164. Схема кровеносной системы птицы: 1 — сердце; 2 — сонная артерия; 3 — правая дуга аорты; 4 — спинная аорта; 5 — задняя полая вена; 6 — передняя полая вена; 7 — легочная артерия; 8 — легочная вена; 9 — капиллярная сеть

Особенности кровеносной системы ПТИЦ

- сердце четырехкамерное, имеется полная перегородка между левой и правой половинами сердца. Это приводит к полному разделению крови на артериальную и венозную;
- в большом круге кровообращения циркулирует артериальная кровь.
- все органы снабжаются артериальной кровью, что приводит к повышению интенсивности обмена веществ у птиц и теплокровности.

Схемы кругов кровообращения

Схема малого круга кровообращения

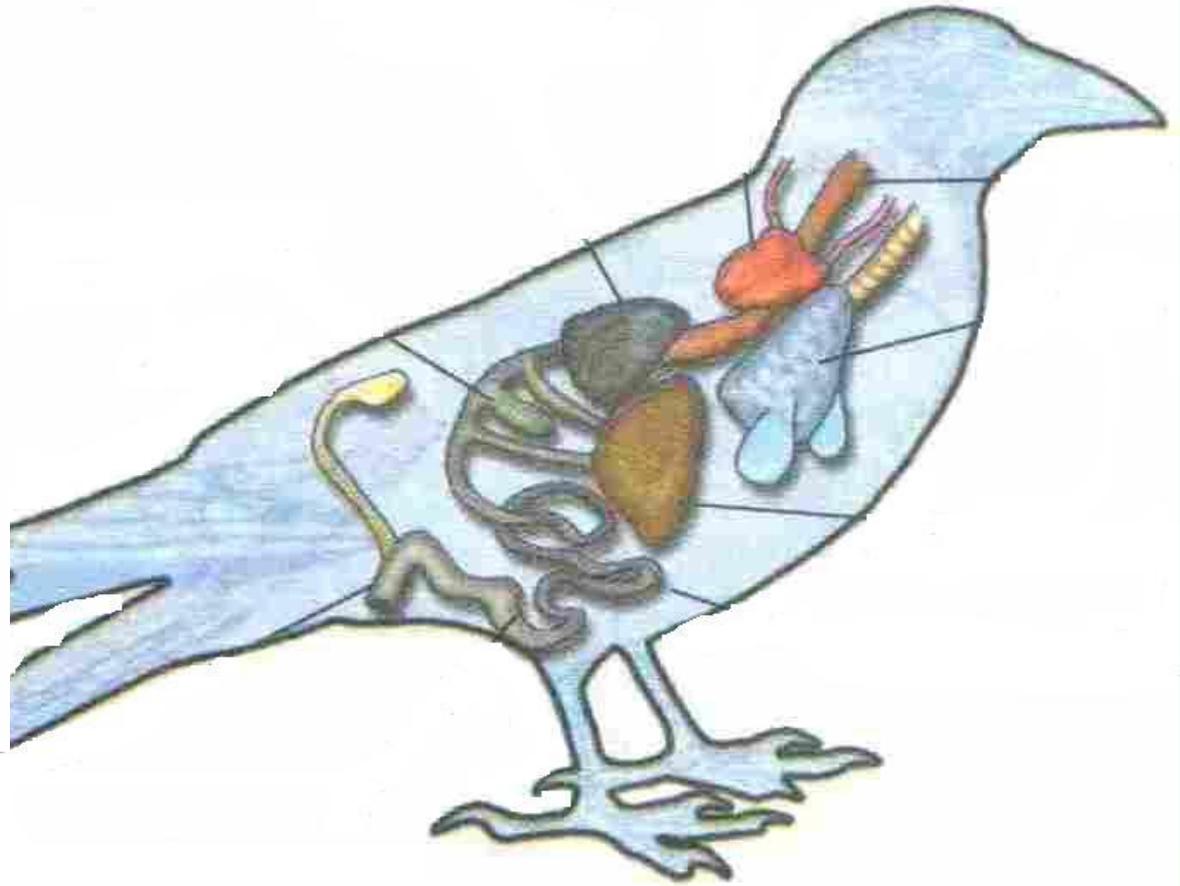
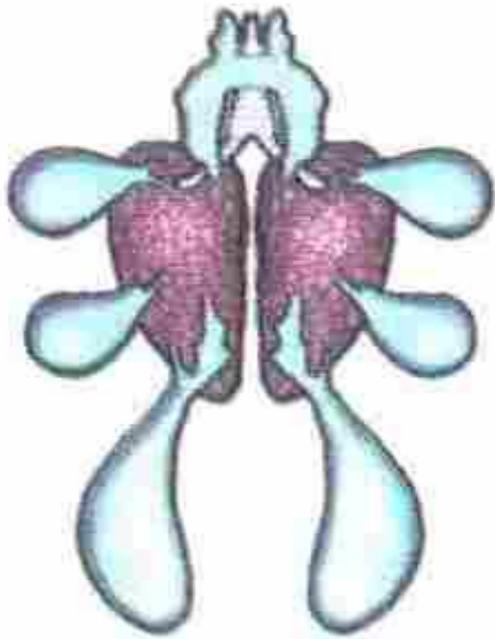
- правый желудочек (венозная кровь)
- легочные артерии (венозная кровь)
- легкие (газообмен)
- легочные вены (артериальная кровь)
- левое предсердие (артериальная кровь)

Схема большого круга кровообращения

- левый желудочек (артериальная кровь)
- аорта
- артерии
- органы (газообмен)
- вены (венозная кровь)
- полые вены
- правое предсердие (венозная кровь)

Дыхательная система птиц

Дыхательная система птиц : ноздри-рот-гортань-трахея-бронхи-легкие-воздушные мешки



Ы

Значение двойного дыхания

- двойное дыхание обеспечивается наличием воздушных мешков.
- газообмен в легких происходит и при вдохе и при выдохе, что повышает уровень обмена веществ, позволяет поддерживать постоянную температуру тела.

Функции воздушных мешков:

- участвуют в процессе дыхания;
- охлаждают тело птицы;
- облегчают вес;
- уменьшают трение между органами.

Класс Птицы

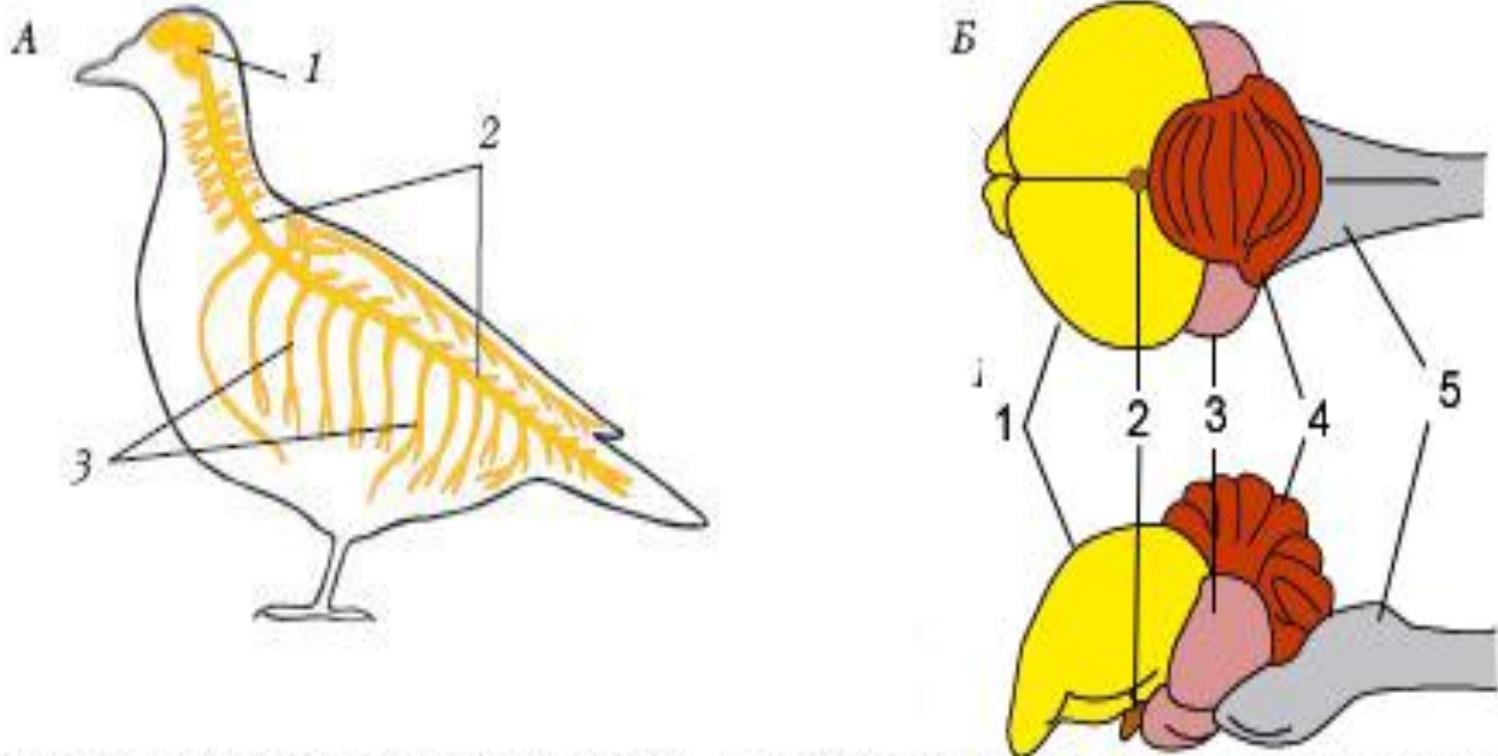


Рис. 165. Нервная система птицы: А – общий план строения: 1 – головной мозг; 2 – спинной мозг; 3 – периферическая нервная система; Б – головной мозг: 1 – передний мозг; 2 – промежуточный мозг; 3 – средний мозг; 4 – мозжечок; 5 – продолговатый мозг

Особенности нервной системы ПТИЦ

1. У птиц, по сравнению с ранее изученными животными, увеличен объем головного мозга, особенно большие полушария.
2. В связи с приспособленностью к полету хорошо развит мозжечок.
3. У птиц хорошо развит средний мозг, обеспечивающий четкость зрения и слуха. У большинства птиц зрение цветковое.
4. Развитая нервная система и органы чувств определяют сложное поведение птиц, которое основано на сложных инстинктах и способности образовывать условные рефлексы.

Особенности внутреннего строения птиц, связанные с полетом

Системы органов	Особенности строения, связанные с полетом
Пищеварительная	Отсутствие зубов, появление зоба, наличие железистого и мускульного желудка, короткий кишечник
Выделительная	Крупные почки, отсутствие мочевого пузыря
Дыхательная	Наличие воздушных мешков, двойное дыхание
Кровеносная	Появление четырехкамерного сердца, разделение крови на артериальную и венозную, обеспечивающий теплокровность и поддержание высокого уровня обмена веществ.
Нервная	Хорошо развиты полушария головного мозга, средний мозг и мозжечок. Самый яркий Развиты зрение и слух

Тестовая работа

1. Напишите орган птиц, расширением которого является зоб.
1)глотка 2) гортань 3)пищевод 4)трахея
2. Сколько камер имеет сердце птиц?
1)1 2) 2 3) 3 4)4
3. В какие органы птиц попадает воздух при вдохе? 1)только лёгкие 2)только воздушные мешки 3)лёгкие и воздушные мешки
4. Дополните схему большого круга кровообращения, вставьте вместо пропусков необходимые по смыслу термины.
Левый желудочек-> Аорта -> Артерии ->Капилляры (Газообмен)->> Правое предсердие
5. Куда открываются мочеточники у птиц? 1)в прямую кишку 2)в мочевой пузырь
3)в толстую кишку 4)в клоаку
6. Какие органы пищеварения возникли в связи с отсутствием зубов? 1)зоб 2) мускульный желудок 3)двенадцатиперстная кашка
7. Почему у птиц нет мочевого пузыря? 1) Для облегчения массы тела в полёте 2) Т.к. у них очень концентрированная моча 3) В связи с интенсивным обменом веществ
8. Какой отдел головного мозга птиц крупнее и развит лучше, чем у пресмыкающихся? 1) Полушария переднего мозга 2)Промежуточный мозг 3)Продолговатый мозг
9. Быстрое переваривание пищи - это приспособление к: 1) характеру пищи 2) вскармливанию детёнышей 3) полёту 4) необходимости всё время запасать пищу

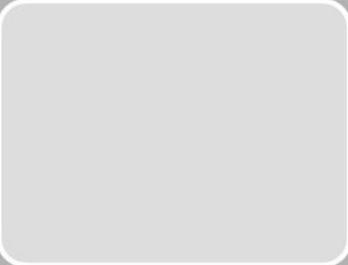


Рефлексия

- Какую задачу ставили?
- Удалось решить поставленную задачу?
- Каким способом?
- Что вам больше всего понравилось?
- Что нового узнали?
- Чтобы еще хотели узнать?
- Ребята, как вы думаете, знания о птиц пригодятся вам в жизни?



Домашнее задание.



1. Подготовить проектную работу по теме «Размножение и развитие птиц» оформить в виде презентации.



2. Придумать рассказ, сказку или легенду о птицах



У птиц кожа непроницаема для воды, отсутствуют потовые железы. Однако значительное количество воды теряется при вентиляции легких. Некоторые мелкие птицы могут терять за сутки до 35% веса тела.
Как решается проблема обезвоживания у птиц? Одинаково ли осуществляется выделение у морских и лесных птиц? Как вы думаете почему у птиц нет мочевого пузыря?

Спасибо за внимание