

**Тема: Размножение и  
развитие птиц.**  
Лабораторный практикум №8.

**Номинация: презентация,  
лабораторное занятие.**

**Автор: Лежнева Юлия  
Валериевна  
Учитель биологии  
МАОУ СОШ №64  
г. Екатеринбург**



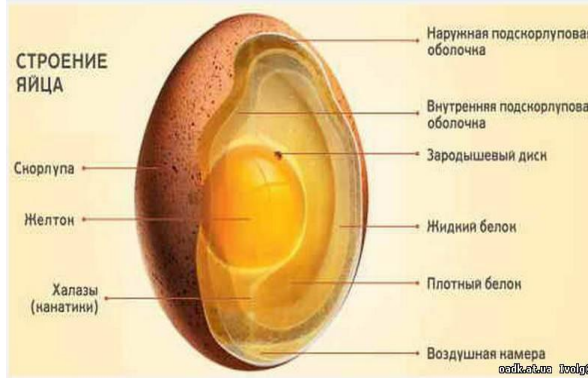
**Угадай, кто лишний и почему?**

# П Т И Ц Ы

1. Теплокровные животные
2. Подтип Позвоночные
3. Внутреннее оплодотворение
4. Забота о потомстве (у большинства)
5. Произошли от пресмыкающихся
6. Наиболее высокоразвитые животные по сравнению с приведенными на слайде.



# Класс Птицы



## Размножение и развитие.

Лабораторный практикум №8.

**Цель:** Познакомиться с размножением и развитием птиц.

**Задачи:**

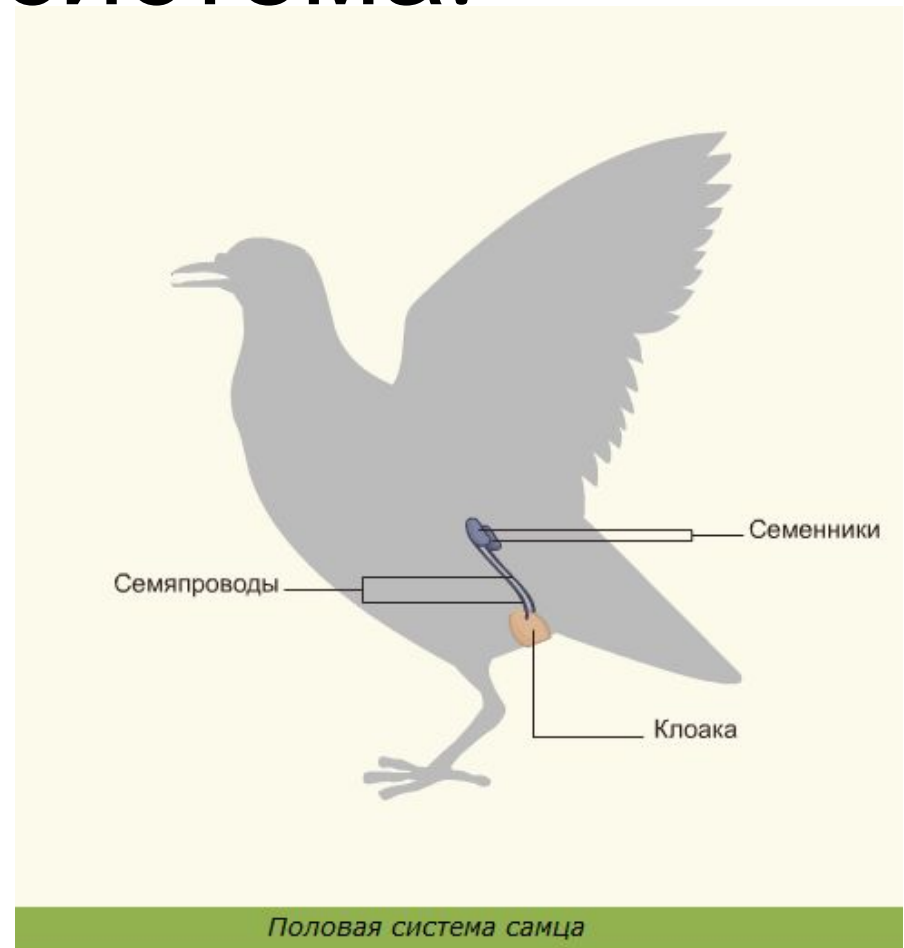
Познакомиться с половой системой птиц и со стадиями размножения.

Выяснить, какие особенности строения яйца связаны с размножением птиц в наземной среде?

Выяснить, какие виды птенцов бывают и их особенности.

# Половая система.

- **Половая система самцов** включает в себя парные семенники с придатками и семяпроводы, идущие параллельно мочеточникам и впадающие в клоаку.
- У большинства птиц оплодотворение достигается путём сближения отверстий клоак самца и самки, при котором самец извергает сперму.

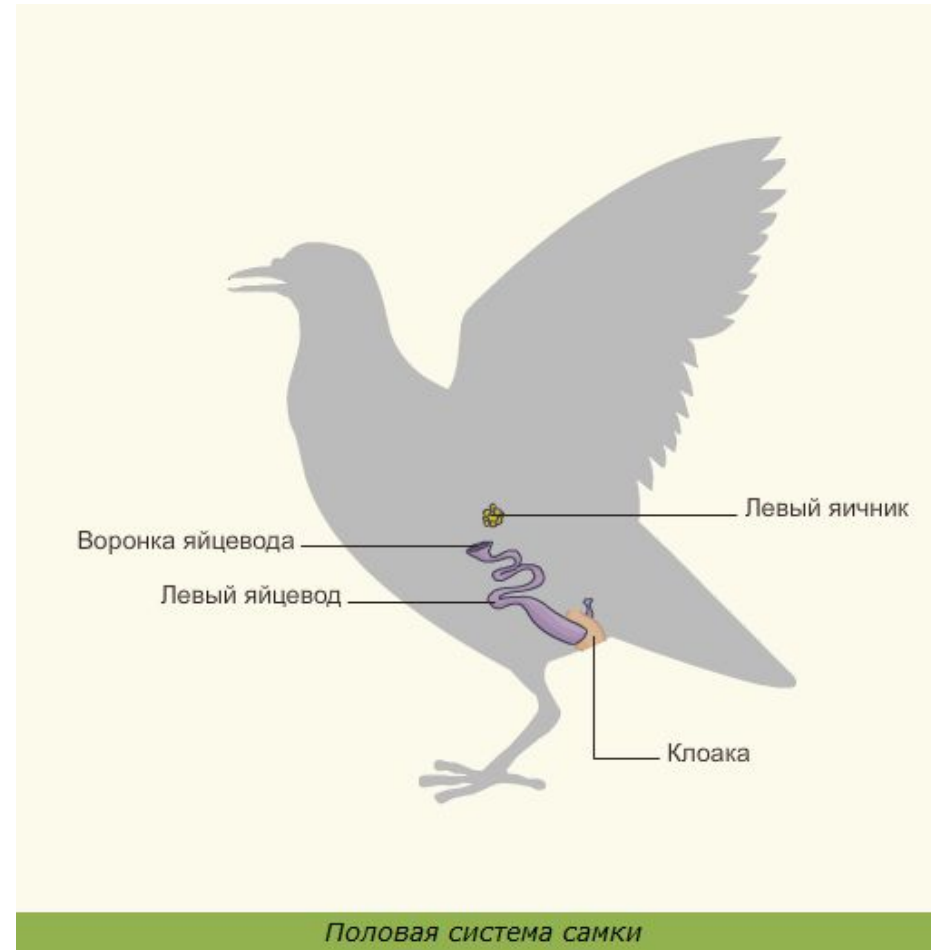


# Половая система.

**Половая система самок** состоит из левого яичника и левого яйцевода. Размер яичника изменяется в зависимости от размеров созревающего в нём яйца. Правая половина половых органов у самки редуцирована.

Яичник — зернистое тело неправильной формы, лежащее впереди от левой почки.

Яйцевод - трубка, один конец которой открывается воронкой в полость тела, а другой — в клоаку.



# Размножение и развитие птиц.

Ко времени достижения половой зрелости у многих птиц проявляется **половой диморфизм**.

У птиц наблюдается несколько вариантов взаимоотношений между полами. **Моногамия** — образование пары на один сезон (гуси, воробьи), на несколько лет (лебеди, аисты, дневные хищники) или на всю жизнь (пингвины).

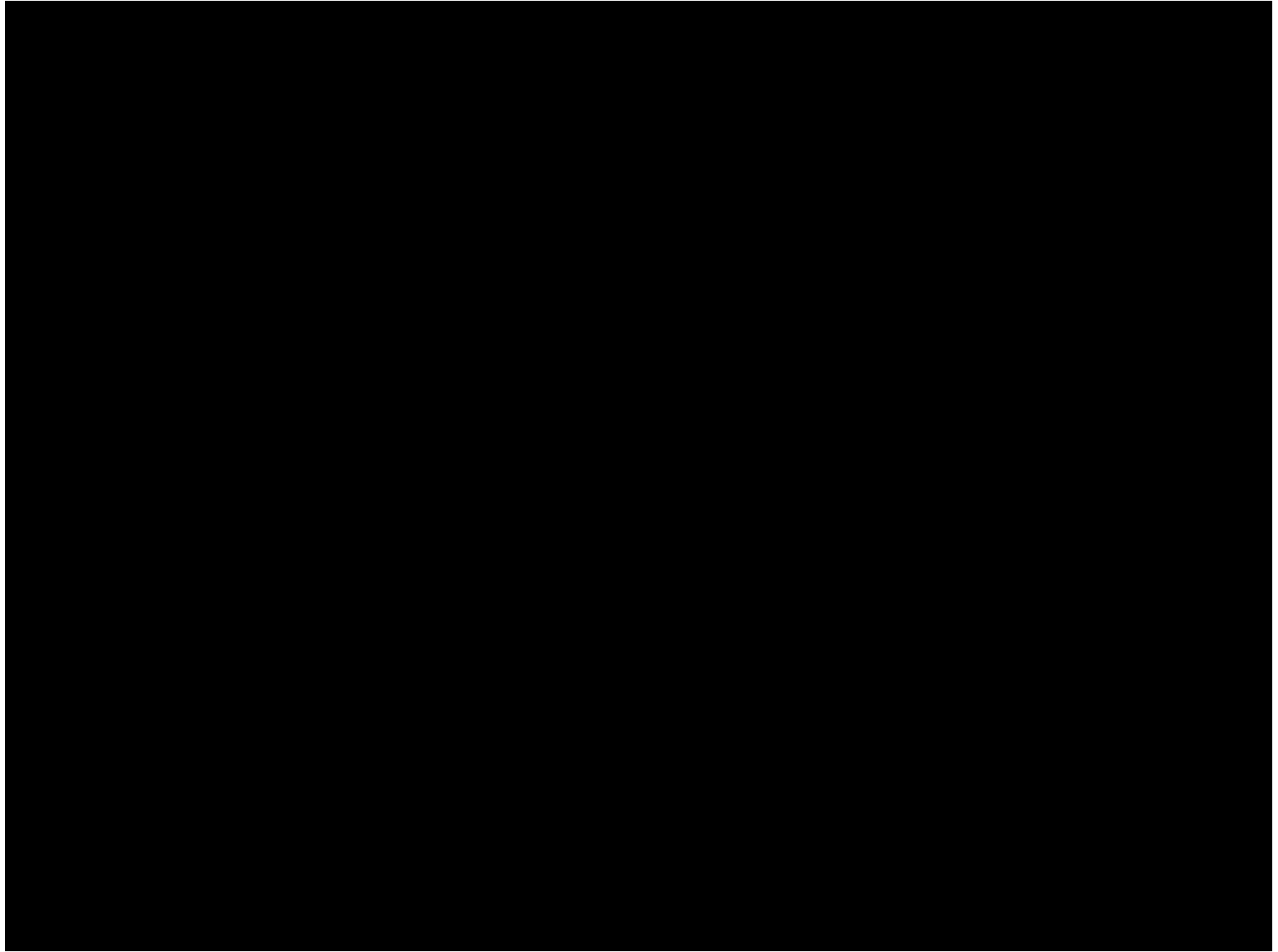
**Полигамия** — отношения между полами, при которых один самец за период размножения спаривается с несколькими самками или одна самка с несколькими самцами (глухари, куры, павлины, тинаму).

**ВЫРАЖЕНО БРАЧНОЕ ПОВЕДЕНИЕ**





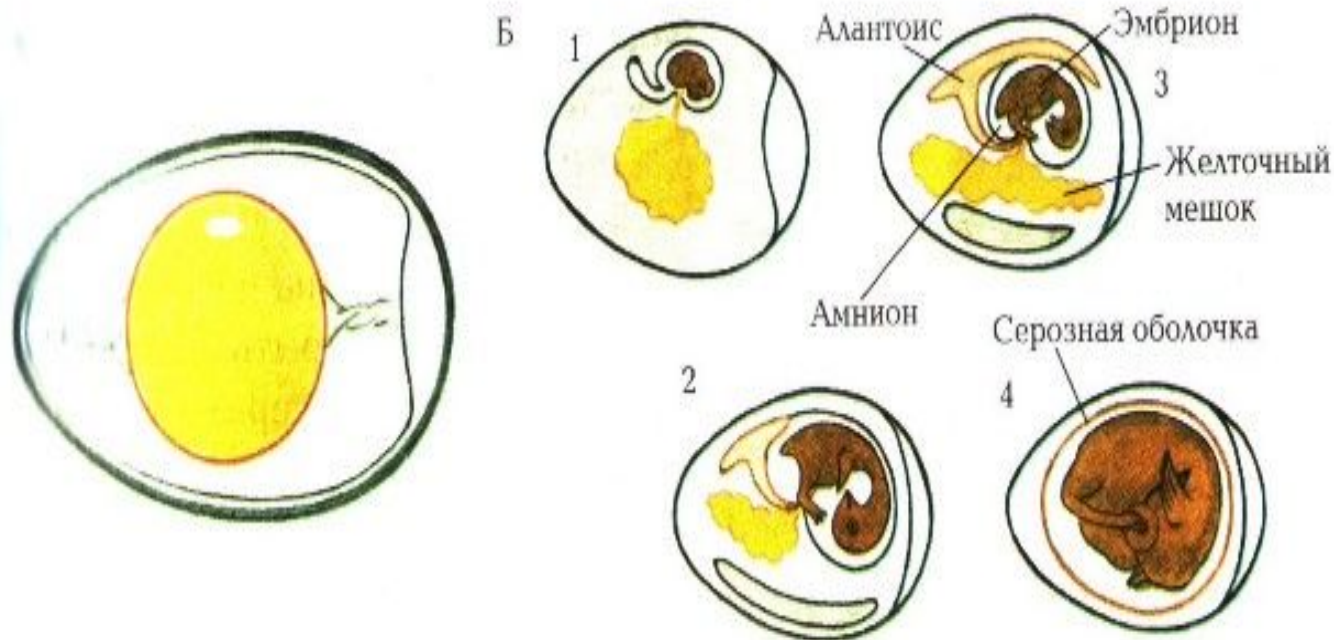
# Брачное поведение птиц (видео 1)



# Развитие птиц.

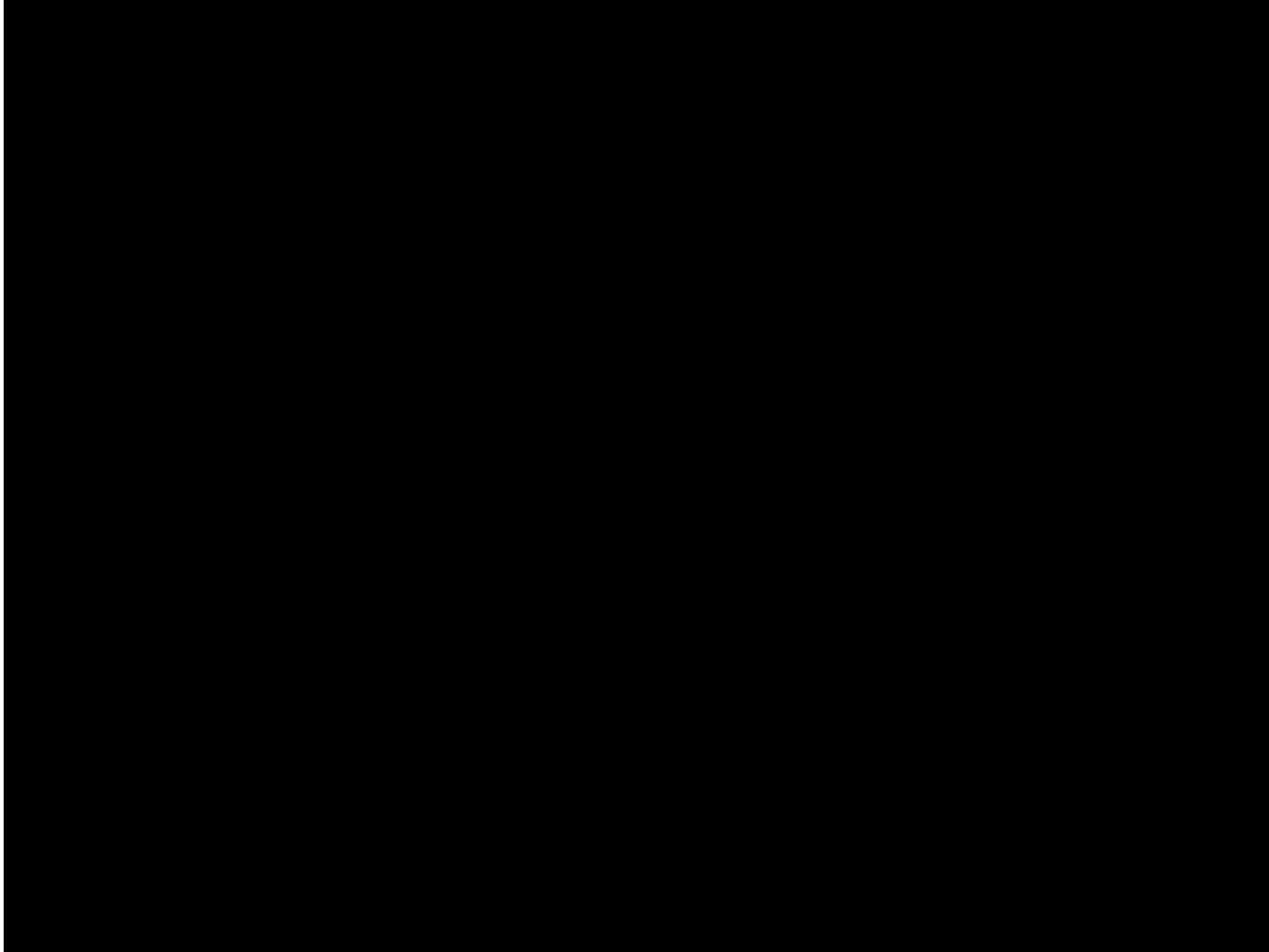
Оплодотворение внутреннее, оно происходит в начальной части яйцевода. (видео 2)

Благодаря сокращению его стенок оплодотворённая яйцеклетка передвигается по направлению к клоаке. Во время прохождения по половым путям начинается развитие зародыша



Для развития зародыша необходима температура 38 — 39,5°C.

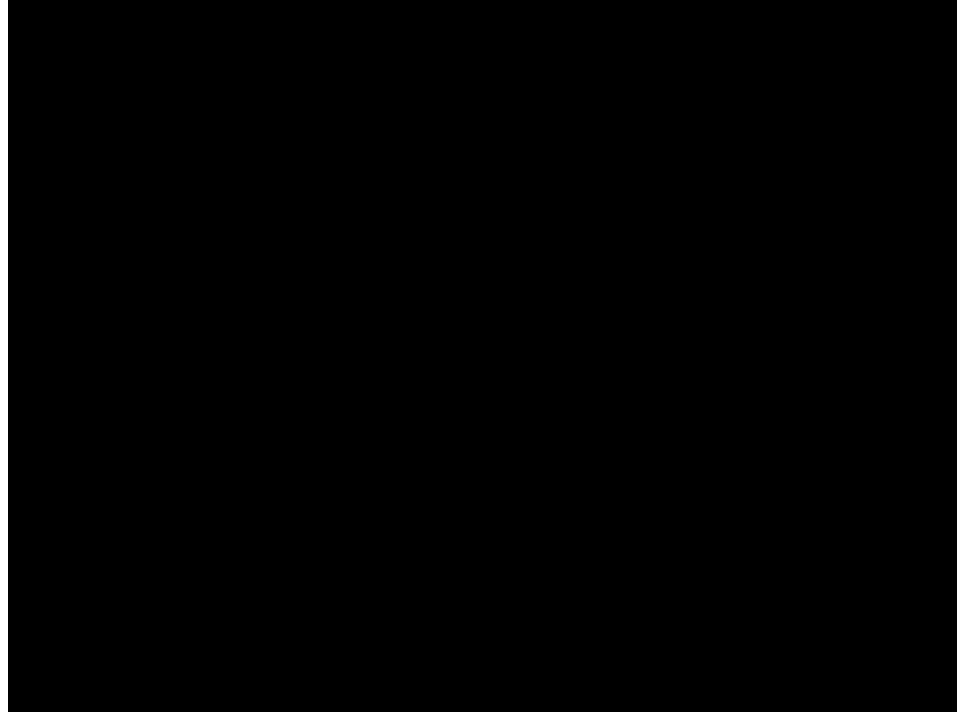
# Эмбриональное развитие (видео 3)



# Развитие птиц.

К концу эмбрионального развития птенец при помощи рогового бугорка на конце клюва разрушает скорлуповую оболочку и выходит наружу (видео 4)

Постэмбриональное развитие птенцов начинается после выхода из яйца и существенно различается у разных видов. По степени физиологической зрелости птенцы делятся на **Выводковые** и **Птенцовые**



# Птенцы.

У **выводковых** птиц птенцы выклевываются зрячими, покрытыми пухом, способными ходить и самостоятельно склёвывать корм.



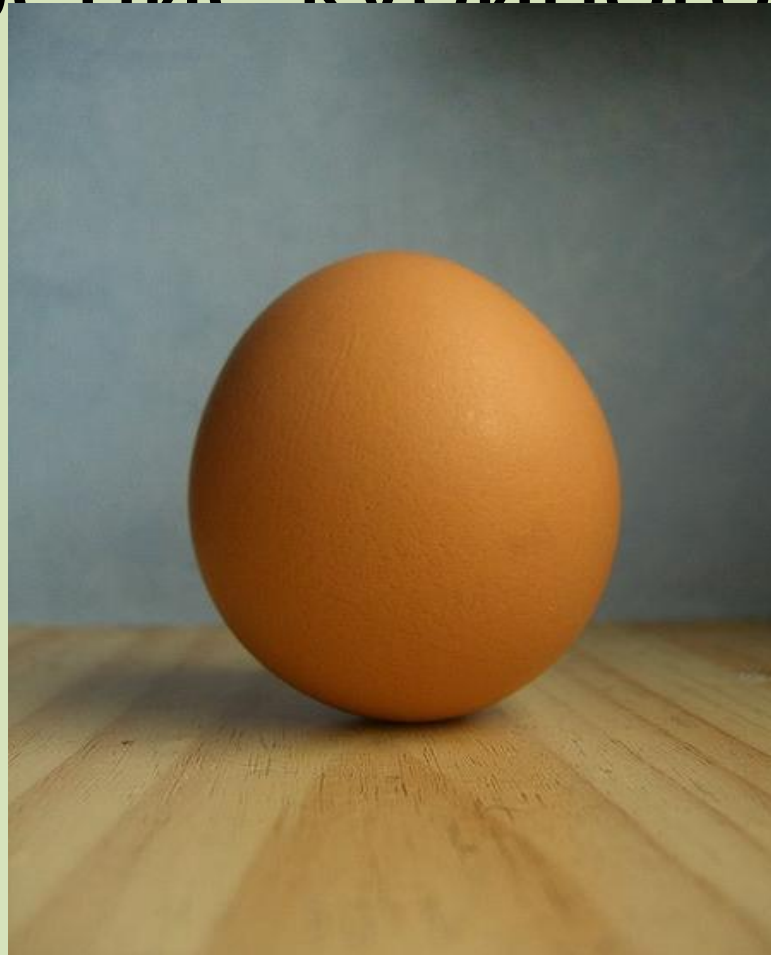
# Птенцы.

У **птенцовых**, или гнездовых, птиц птенцы рождаются голыми, незрячими и беспомощными. Они долгое время остаются в гнезде, согреваются и выкармливаются родителями.



# Лабораторный практикум №8.

## «Строение куриного яйца»



## **ЦЕЛЬ:**

Какие особенности строения яйца связаны с размножением птиц в наземной среде?

Птенец, какой группы птиц, возможно, вылупился бы из этого яйца?

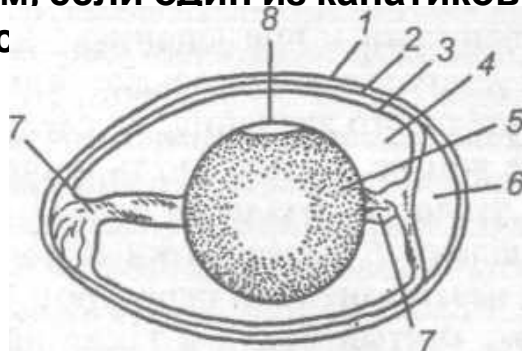
Какие особенности этой группы птиц вы знаете?

**Материалы:** сырое куриное яйцо, иголка, баночка.



**Ход работы:** В помощь выдается вспомогательный текст с планом работы.

1. Вылейте на блюдце сырое яйцо, старайтесь не повредить желток. Найдите желток и белок, запишите их значение для зародыша. Найдите зародыш на поверхности желтка, эластичные канатики. Разрушите целостность желтка, что вы наблюдаете, как это может повлиять на зародыш?
2. Рассмотрите на внутренней стороне скорлупы подскорлуповую оболочку. Если на внутреннюю часть скорлупы вылить чернила, то через 15-20 мин можно будет наблюдать темные мелкие точки. Объясните их происхождение.
3. Черных точек больше с тупой части скорлупы, почему? Каково их значение в яйце?
4. Как называется «внешний дыхательный орган» у зародыша, каково его значение и строение?
5. Где находится воздушная камера и её значение?
6. Какое значение имеет скорлупа, чем она покрыта, из чего состоит?
7. Где расположены халазы (эластичные канатики)? Каково их значение? Что произойдет с зародышем, если один из канатиков оборвется?
8. Зарисуйте основные части к рисунку все подписи (с 1 по 9)



9. Заполните таблицу.

Условия, необходимые для развития эмбриона	Откуда зародыш получает все нужное
Питательные вещества	
Кислород	
Вода	
Защита от высыхания и повреждения	
Тепло	

10. Сделайте вывод, ответив на все целевые вопросы лабораторной работы (их 3).

# Спасибо за урок.



# Домашнее задание.

Найти материал на тему «У каких птиц не выражена забота о потомстве»

Данная презентация может быть использована в курсе биологии 7 класса по теме «Класс Птицы. Размножение и развитие».

Видео ,использованное в презентации, скачано с видео портала YouTube.