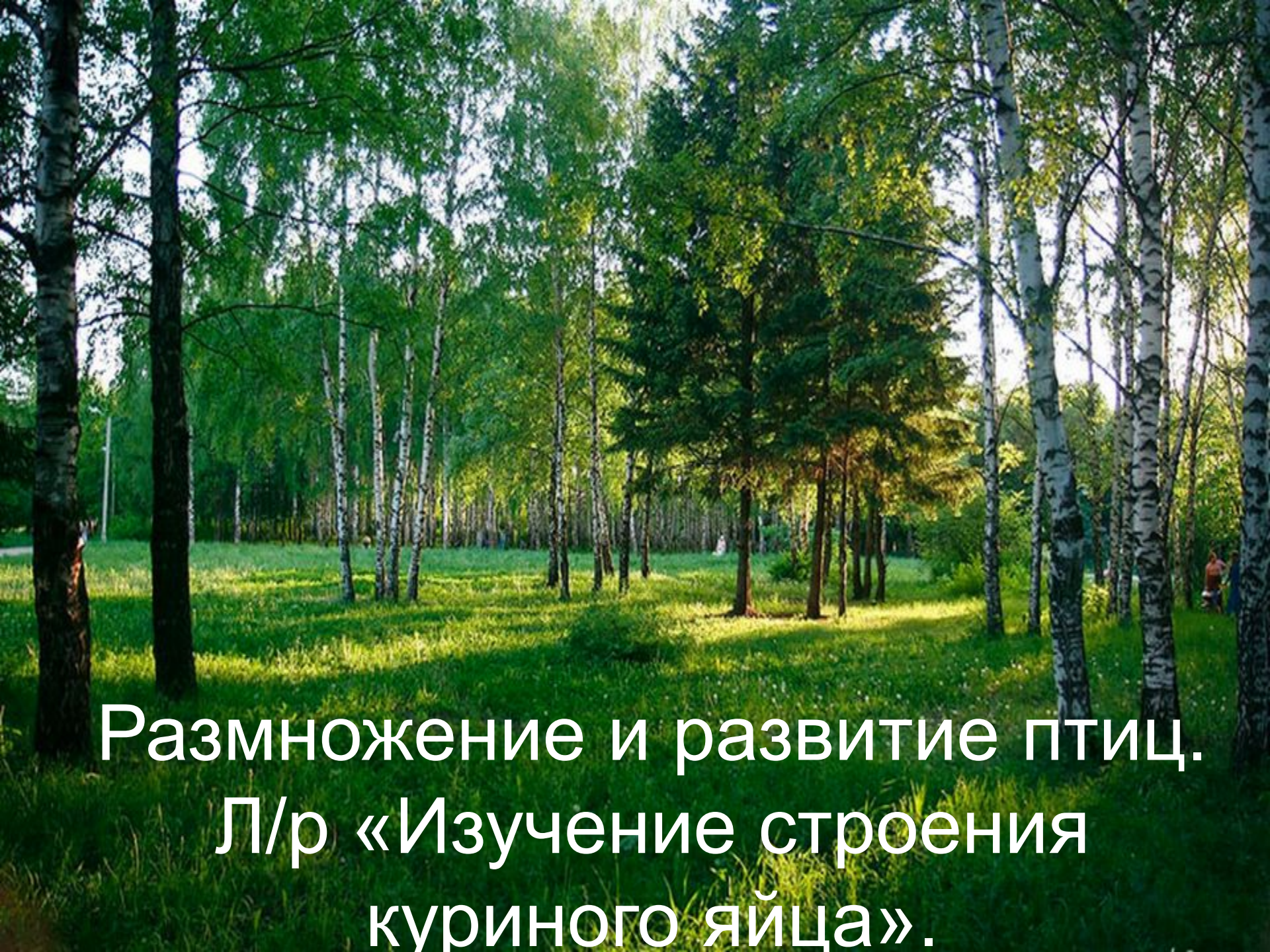




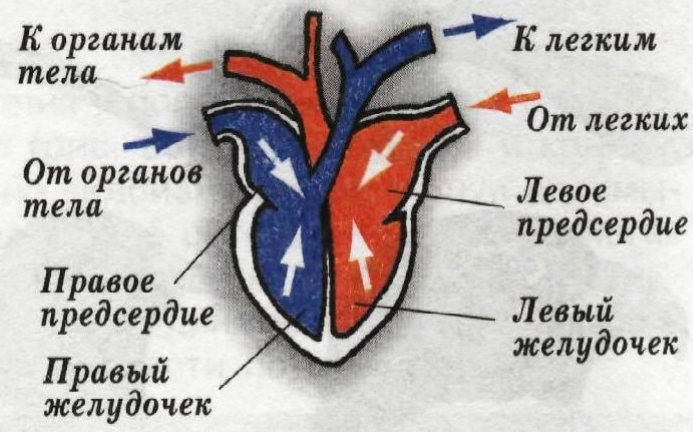
**ФЕНОМЕН  
ЖИЗНИ**

Имя урока

A photograph of a forest with tall birch trees and a grassy clearing. The trees are green and the ground is covered in grass. The text is overlaid on the bottom part of the image.

Размножение и развитие птиц.  
Л/р «Изучение строения  
куриного яйца».

# Системы органов птицы



# Сравнительная характеристика класса хордовых

Признаки	Классы			
	Рыбы	Земноводные	Пресмыкающиеся	Птицы
Кожа	Много одноклеточных желёз (слизь), покрыта костными чешуями	Тонкая, голая, много многоклеточных желёз (слизь),	Сухая, тонкая, без желёз, покрыта роговыми чешуями и (или) костными пластинами.	
Дыхание	Жаберное.	Кожное и легочное.	Лёгочное (рёберный тип дыхания)	
Сердце	Двухкамерное (предсердие и желудочек); кровь в сердце венозная.	Трёх камерное. (два предсердия и желудочек); кровь в сердце смешанная.	Трёхкамерное, (два предсердия и желудочек с неполной перегородкой). кровь в сердце смешанная	
Оплодотворение	Наружное, в воде.	Наружное, в воде.	Внутреннее	
Развитие	Со стадии личинки. имеющей желточный мешок.	Со стадии личинки (у хвостатых называется головастиком).	Прямое (развитие зародыша завершается в яйце, много питательных веществ).	

# Сравнительная характеристика класса хордовых

Признаки	Классы			
	Рыбы	Земноводные	Пресмыкающиеся	Птицы
Кожа	Много одноклеточных желёз (слизь), покрыта костными чешуями	Тонкая, голая, много многоклеточных желёз (слизь),	Сухая, тонкая, без желёз, покрыта роговыми чешуями и (или) костными пластинами.	Сухая, тонкая покрыта перьями.
Дыхание	Жаберное.	Кожное и легочное.	Лёгочное (рёберный тип дыхания)	Лёгочное (реберный тип дыхания).
Сердце	Двухкамерное (предсердие и желудочек); кровь в сердце венозная.	Трёх камерное. (два предсердия и желудочек); кровь в сердце смешанная.	Трёхкамерное (два предсердия и желудочек с неполной перегородкой). кровь в сердце смешанная	Четырёхкамерное (два предсердия и два желудочка); В правой половине - венозная кровь, в левой- артериальная
Оплодотворение	Наружное, в воде.	Наружное, в воде.	Внутреннее	Внутреннее.
Развитие	Со стадии личинки. имеющей желточный мешок.	Со стадии личинки (у хвостатых называется головастиком).	Прямое (развитие зародыша завершается в яйце, много питательных веществ).	Прямое; яйцо содержит большое количество питательных веществ.

# Сравнение функций отделов головного мозга пресмыкающихся и птиц

Отдел мозга	Пресмыкающиеся	Птицы
Обонятельные доли	Запах воспринимают с помощью ноздрей и языка	Развиты слабо (кроме киви и падальщиков)
Передний мозг	Развит, зачатки коры больших полушарий, условные рефлексы	Развит, участки коры больших полушарий, сложные инстинкты
Мозжечок	Слабо развит	Развит очень хорошо, точная координация
Средний мозг	Недостаточно развит	Хорошо развит, совершенное зрение

# Приспособление птиц к полёту

Внешнее строение

Скелет

Мышцы

Пищеварительная система

Дыхательная система

Кровеносная система

Нервная система

Органы выделения

## Пресмыкающиеся и птицы

- Кожа покрыта роговыми чешуйками
- Имеют перьевой покров
- Челюсти образуют клюв
- Сердце трёхкамерное
- Температура тела постоянная
- Способны заглатывать добычу целиком
- Газообмен в легких при вдохе и выдохе
- Конические зубы срослись с челюстями
- Имеется зоб, два отдела желудка



# ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 8

## Изучение строения куриного яйца

Желток

Белок

Халазы

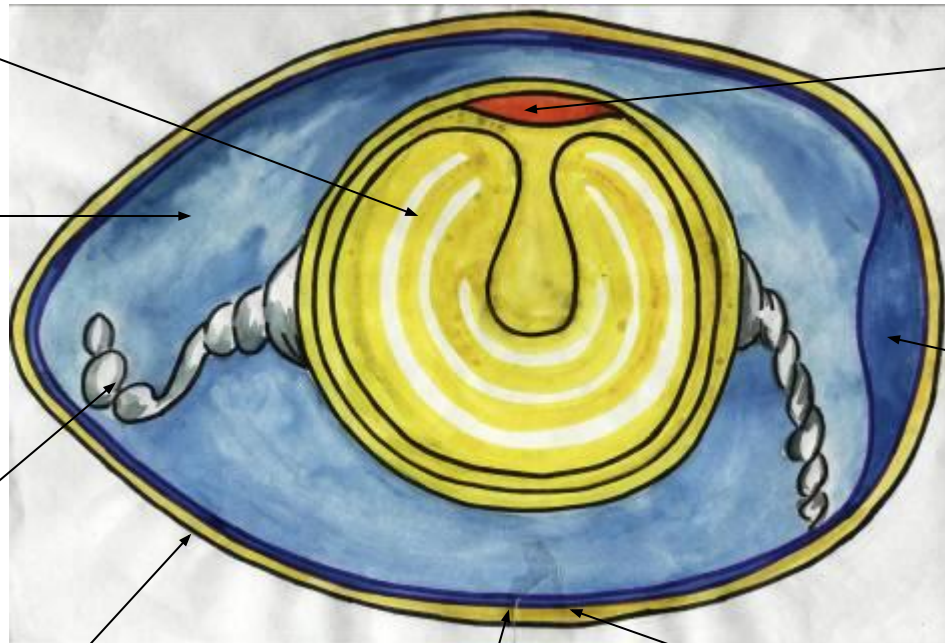
Надскорлуповая оболочка

Скорлупа

Зародышевый диск

Воздушная камера

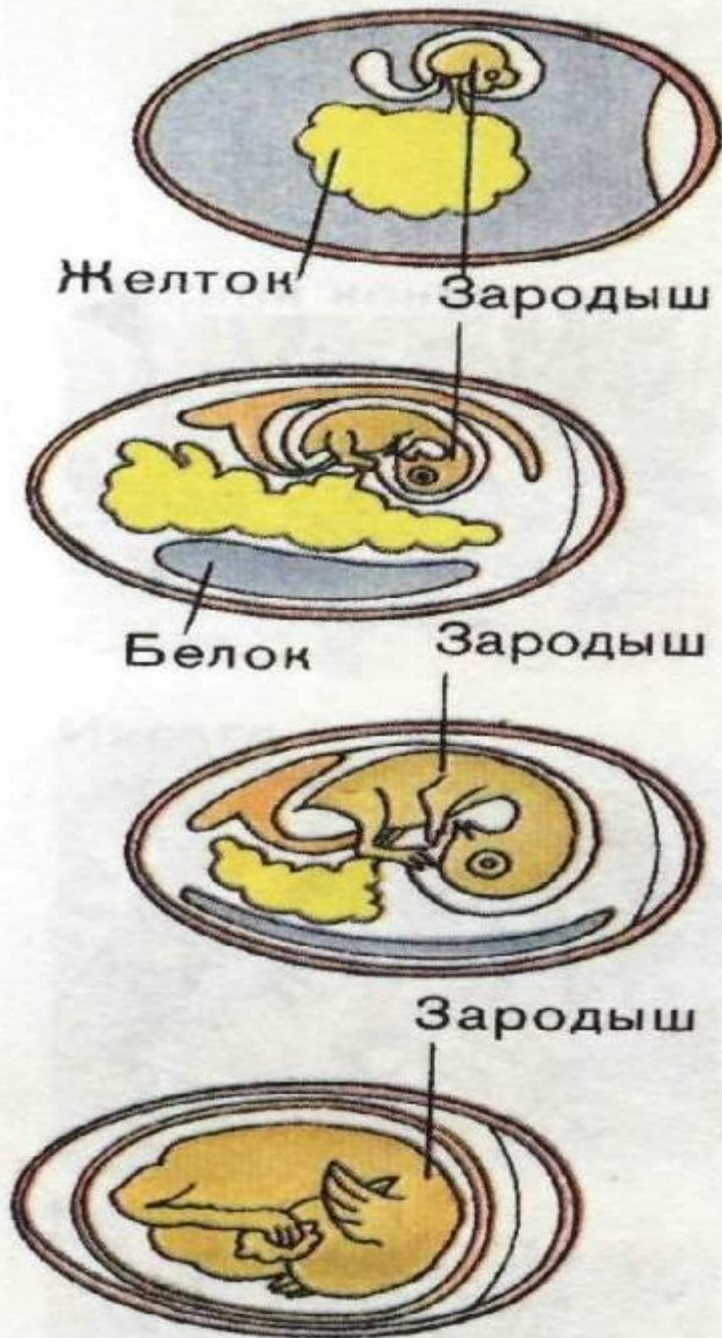
Подскорлуповая оболочка



# Оболочки яйца



Развитие  
зародыша  
ПТИЦЫ



# Развитие зародыша в яйце

Откладываются по мере созревания, по одному. Оплодотворение – в яйцеводе

Развитие зародыша начинается при проведении яйца по яйцеводу

Развитие зародыша возобновляется при насиживании яйца

# У ГНЕЗДОВЫХ ПТИЦ



Птенцы

голые,

слепые,

беспомощные.

# У ВЫВОДКОВЫХ ПТИЦ



## Птенцы

способны после обсыхания к самостоятельному передвижению.

Родители учат их находить пищу.



**Ab Ovo**

**Всё  
начинается  
с яйца**