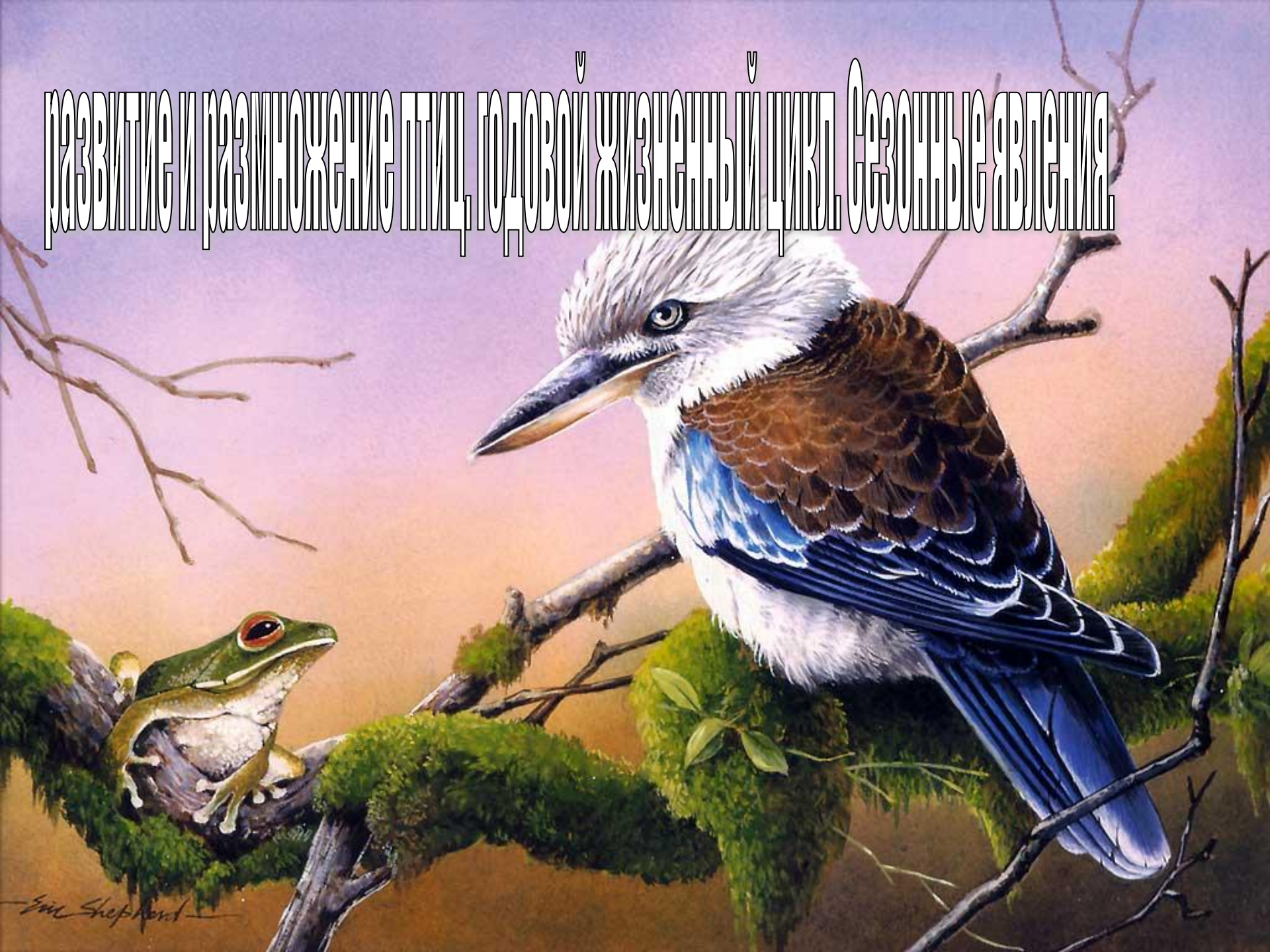


# РАЗВИТИЕ И РАЗМНОЖЕНИЕ ПТИЦ, ГОДОВОЙ ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ. СЕЗОННЫЕ ЯВЛЕНИЯ



Eric Shepherd

# План урока

- Органы размножения
- Развитие яйца
- Развитие зародыша
- Выводковые и гнездовые птицы
- Годовой жизненный цикл
- Сезонные явления в жизни птиц



# Работа с учебником

## ОРГАНЫ РАЗМНОЖЕНИЯ ПТИЦ

### САМКА

Яичник

Воронка яйцевода

Яйцевод

Остаток правого  
яйцевода

Учебник, с.217

### САМЕЦ

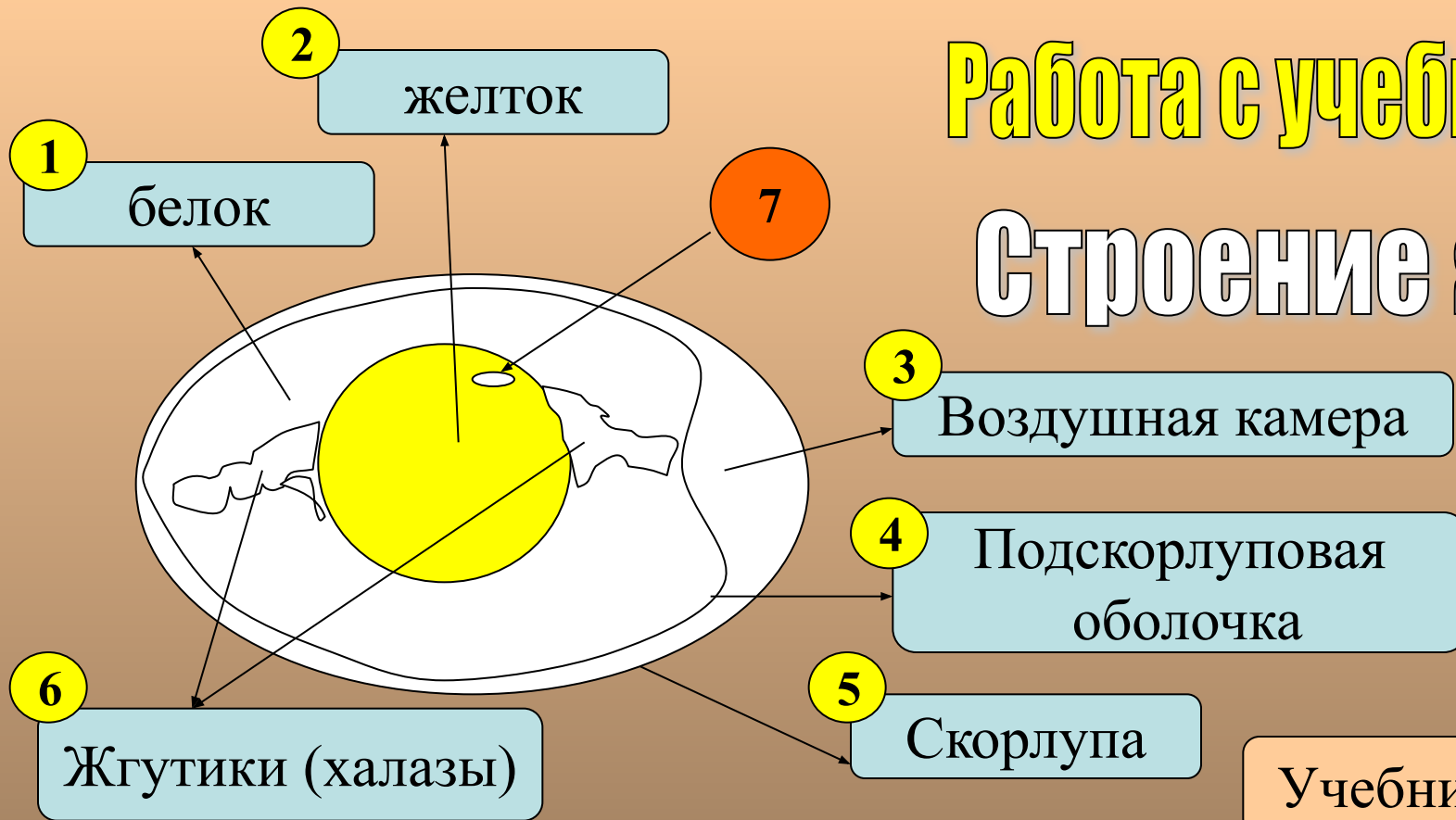
Семенники

Семяпроводы

- Где располагаются органы размножения?
- Почему у самки развивается только один яичник? (учебник, с. 218)

# Работа с учебником

## Строение яйца



Учебник, с.219

- Пользуясь раздаточным материалом (Приложение 1), расскажи о значении каждого структурного элемента яйца
- Что обозначено на рисунке цифрой 7?

Рис. Долгоруковой С.В.



# Разнообразие формы и цвета яиц



- У гнездящихся на открытых пространствах – яйца пестрые, под цвет окружающего ландшафта
- У птиц, которые кладут яйца в закрытых гнездах, в дуплах и норах или прикрывают яйца, окраска скорлупы бывает белой.

Созревание яйцеклетки

Оплодотворение в яйцеводе

Покрывается белковой  
оболочкой

Покрывается  
подскорпуповыми  
оболочками

Покрывается скорлупой

Попадает в клоаку

Откладывается

# Работа с учебником

## Развитие яйца



- Пользуясь текстом учебника (с.219), составьте схему развития яйца

# Работа с учебником

Учебник, с.219 - 220

- Какие изменения происходят с зародышем в процессе развития?
- Какие условия необходимы для его развития?



Стадии развития зародыша птицы.  
Фото с сайта [microscopy-uk.org.uk](http://microscopy-uk.org.uk)

# Типы развития птиц

По степени физиологической зрелости  
птенцов в момент вылупления



**ВЫВОДКОВЫЕ**



**ГНЕЗДОВЫЕ**



**ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ**

Пользуясь Приложением 1  
расскажите об особенностях каждого типа развития  
и приведите примеры птиц





# ВЫВОДКОВЫЕ ПТИЦЫ



# Гнездовые птицы





# Промежуточная группа



# Годовой жизненный цикл

Размножение

Послегнездовые  
кочевки

Подготовка к зиме

Зимовка





# Ритуальное поведение птиц

## Словарь

- **ТОКОВАНИЕ** - поведение птиц во время брачного периода.
- Токование способствует привлечению самки или самца и предшествует спариванию.



# Ритуальное поведение птиц

Демонстрационное поведение



Дикуша



Глухарь

Демонстрация перьев

Пикирование



Бекас

# Ритуальное поведение птиц

## Брачные танцы



Planeta.remler.ru



(c) Tyakht Victor, 2006

## Драки (турниры)



(c) Bartashov V.I.M. Igor, 2006

Источник: <http://www.fotonovosti.ru>

# Ритуальное поведение птиц

«Барабанная»  
дробь



[Planeta.remler.ru](http://Planeta.remler.ru)

Строительство  
сооружений для  
токования (беседковые  
птицы)



Шалашники

<http://bird.geoman.ru>



# Ритуальное поведение птиц

## Пение

- Песня сообщает, что территория занята
- Привлекает самок
- Способствует физиологической зрелости



Espanol  
2005



# Половой диморфизм



## Словарь

- от лат. *di* — два, *morphe* — форма) — анатомические различия между самцами и самками одного и того же биологического вида, не считая половых органов (Википедия)



# Половой диморфизм у птиц

## ФОРМЫ ПРОЯВЛЕНИЯ

### РАЗМЕР

У многих видов самцы тяжелее и крупнее самок

Глухари,  
страусы

### ОКРАСКА

Самцы чаще всего ярче окрашены

Снегири,  
павлины

### КОЖА

Характерные наросты и образования у самцов (гребешок)

Петухи,  
тетерева

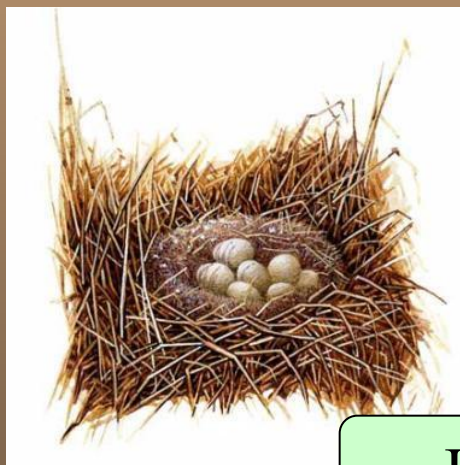
## Типы гнезд

# Гнездостроение



Гнезда-чаши

Гнезда-платформы



Наземные



Дупла

# Интересно...



## НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАДИОН «ПТИЧЬЕ ГНЕЗДО»

Находится в Пекине, где проходила Олимпиада-2008.

- Площадь: 258 000 кв.метров
- Постоянных мест: 80 000
- Временные трибуны на 11 000 зрителей.



# Интересно...



Архитектор и дизайнер Джеймс Ло спроектировал офисное здание в Индии, которое станет по-настоящему инновационным в архитектуре. Оно будет построено к 2010 году.

[http://newstour.ru/2008/07/04/arkhitektor\\_dzhejms\\_lo\\_vysidel\\_zdaniejajco.html](http://newstour.ru/2008/07/04/arkhitektor_dzhejms_lo_vysidel_zdaniejajco.html)



# Насиживание

## Словарь

- **Насиживание** - это период между откладыванием первого яйца и вылуплением последнего птенца



# Насиживание

Мелкие птицы	Около 2-х недель
Вороны, сороки, галки	До 19 суток
Большинство курообразных	21 сутки
Чайки	23- 26 суток
Крупные хищные птицы	До 2-х месяцев



# Пребывание в гнезде



- Чем крупнее птица, тем позднее птенцы покидают гнездо
- У многих птенцы покидают гнездо как только научатся летать

# Послегнездовой период

## Смена оперения (линька)

- Смена сношенных перьев
- Сохранение летательных способностей и теплоизоляции
- Адаптация к смене сезонов года

## Кочевки

- Перемещение в поисках корма





# Сезонные миграции

## Группы птиц по дальности полета

### ОСЕДЛЫЕ ПТИЦЫ

- Зимуют в районах гнездования
- Дальних миграций не совершают

Сорока, ворона,  
сизый голубь,  
городской воробей

### КОЧУЮЩИЕ ПТИЦЫ

- Покидают районы гнездования, удаляясь на сотни и тысячи километров

Серая ворона,  
грач

### ПЕРЕЛЕТНЫЕ ПТИЦЫ

- Улетают на зимовку за пределы гнездового ареала в «теплые» края

Стрижи,  
ласточки,  
гуси, утки,  
лебеди

# ВЫВОДЫ

- Откладывание яиц и уход родителей за потомством повышают эффективность размножения
- Наиболее важное время годового жизненного цикла птиц – период размножения



# А ты знаешь?

- Какую птицу выбрал Союз охраны птиц России символом природоохранной деятельности в 2009 году?



# Домашнее задание

1. §§ 47, 48
2. Сообщения о птицах
3. Знать термины:
  - Ритуальное поведение
  - Токование
  - Брачные танцы
  - Насиживание
  - Кочевки
  - Оседлые, кочующие и перелетные птицы