



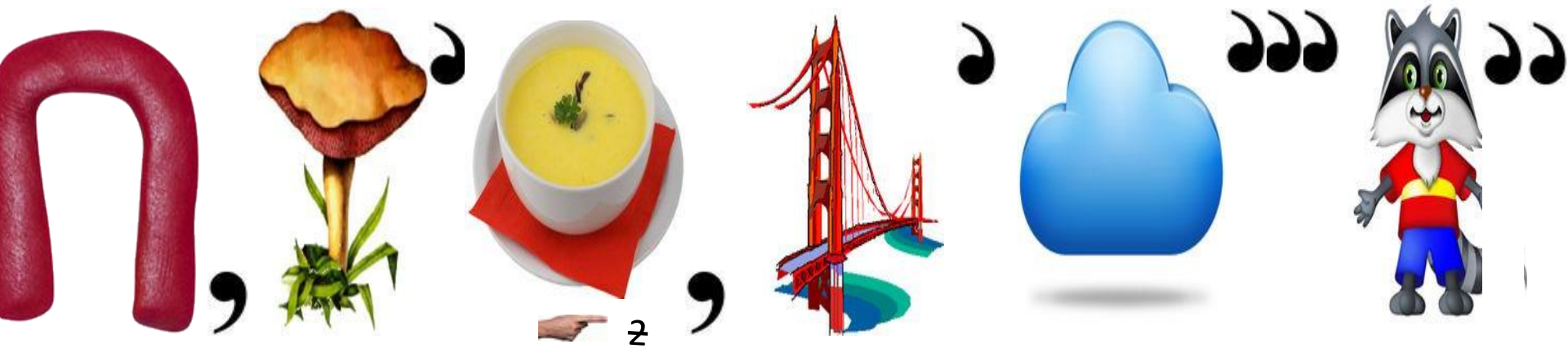
Мы безмерно богаты.  
В наших чащах и рощах  
Столько всяких пернатых -  
Просто диву даешься.  
Но спросите иного,  
Что он знает о птицах,  
Пусть ответит толково -  
И, гляди, удивится:  
Как же, фауна, дескать,  
Как же, наше богатство -  
На полях, в перелесках,  
Так сказать, птичье царство...  
Птичье царство, и только?  
Ну, дрозды, ну, синички ...  
Где запомнишь названья  
Просто птички и птички.

# Проблема.

**Чем отличаются птицы,  
летучие мыши и  
насекомые от остальных  
животных?**

# Проблема.

Почему они летают?



**Тема урока:**

**Приспособление к  
полету.**

# Эпиграф к уроку:

**" Человек создан для счастья, как птица для полета ."**

**(Владимир Короленко)**

*Different  
World*





# **Задание N 1**

**1 ) Общая характеристика**

**птиц- 1 гр**

**2 ) Внешнее строение-2 гр**

**3 ) Скелет птиц -3гр**

**4 ) Внутреннее строение-4 гр**

# Общая характеристика птиц

**Орнитология – наука о птицах**

**9000 видов**

**Высокоорганизованные**

**Теплокровные.**

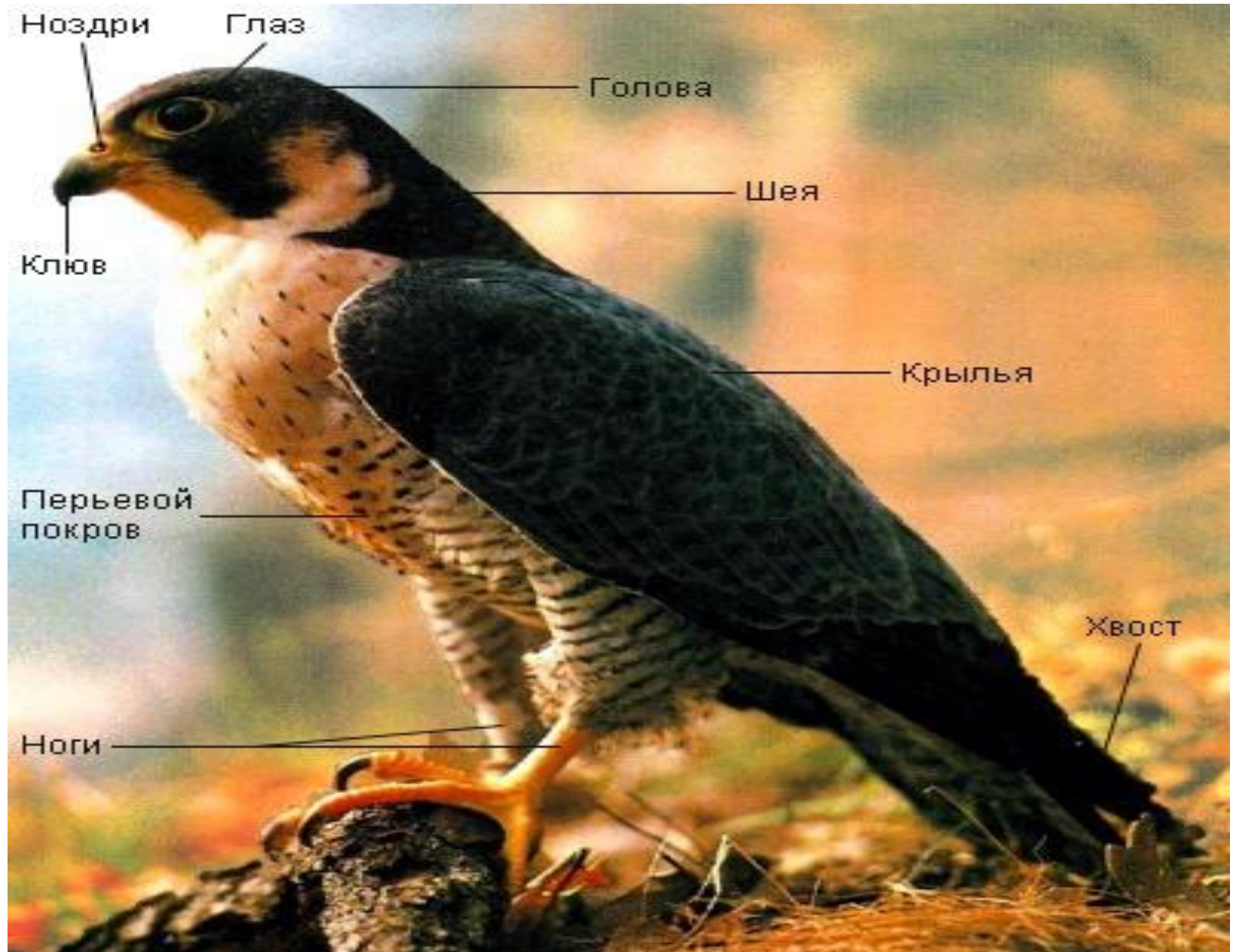
**Температура тела +40-44 °С**

**Перьевой покров**

**Передние конечности – крылья**

**Приспособлены к полету**

# Внешнее строение



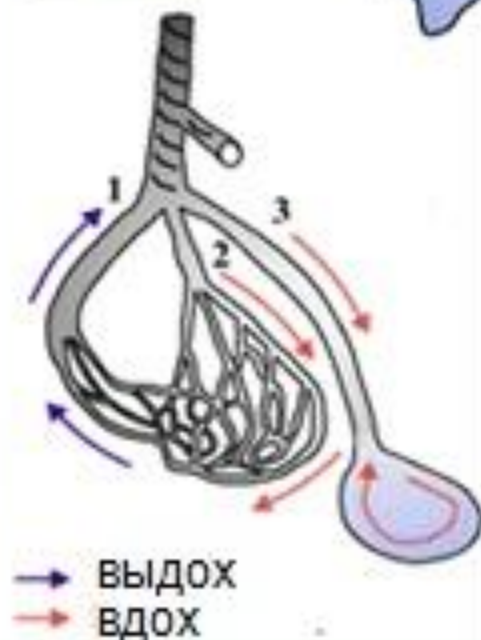
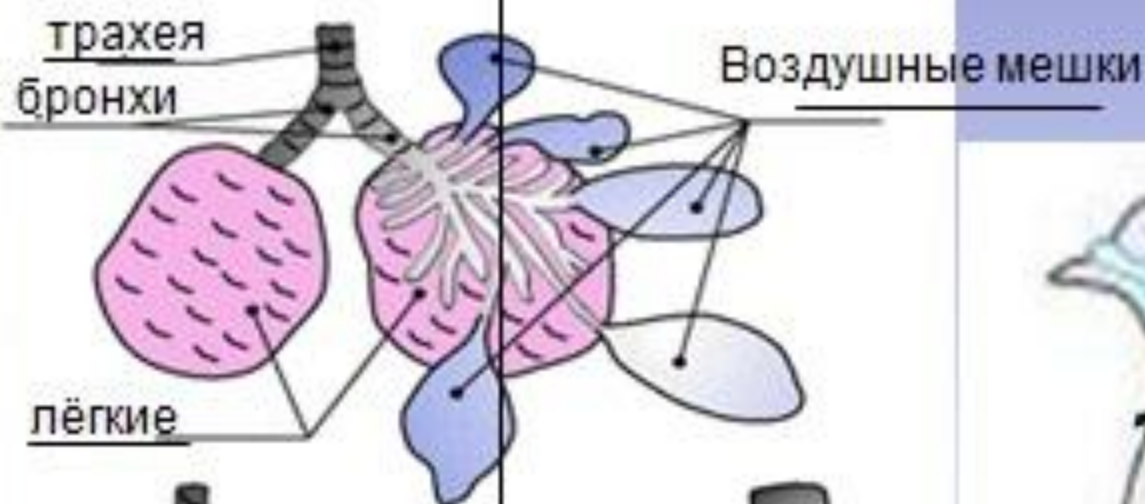
# Скелет птиц



# Внутреннее строение



# Принцип двойного дыхания



## *Микроисследование:*

А теперь попробуем представить себя птицами. Интересно, с какой частотой пришлось бы нам махать руками-крыльями, чтобы взлететь? Например, сорока совершает 3 взмаха крыльями в секунду, голубь – 8, а колибри – до 50. Некоторые птицы летят без посадки и отдыха более 20 часов.

Попробуйте помахать руками с частотой 3 взмаха в секунду. Сможете продержаться хотя бы 1 час? Почему?

# Интересные факты о птицах...



## **Задание N 2**

- 1 ) Общая характеристика  
- 1 гр**
- 2 ) Внешнее строение-2 гр**
- 3 ) Скелет -3гр**
- 4 ) Внутреннее строение-4 гр**

# Общая характеристика

**Хироптерология-наука о летучих млекопитающих**  
1100 видов

Единственные млекопитающие, способные к длительному активному полету

Теплокровные.

Кожная перепонка

Передние конечности – крылья

Приспособлены к полету

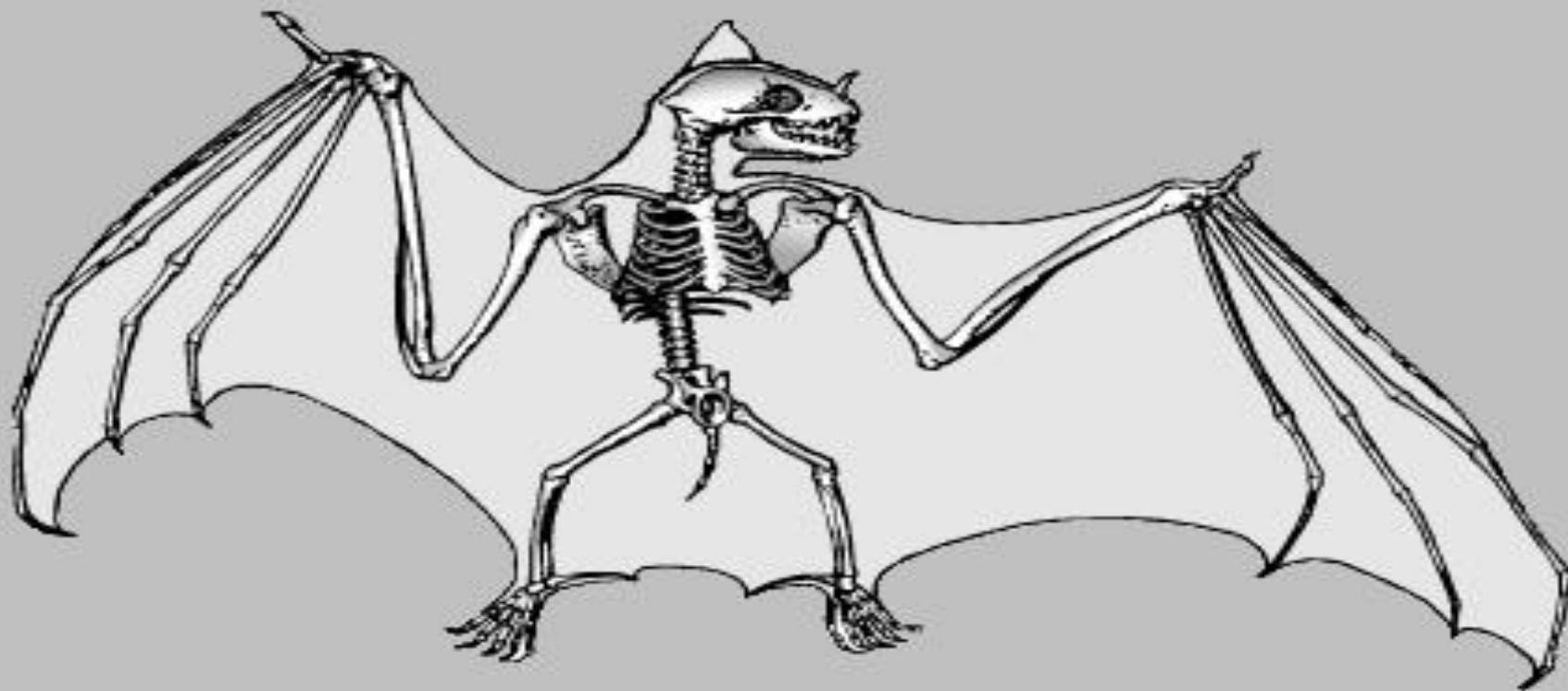
# Внешнее строение



NATIONAL  
GEOGRAPHIC

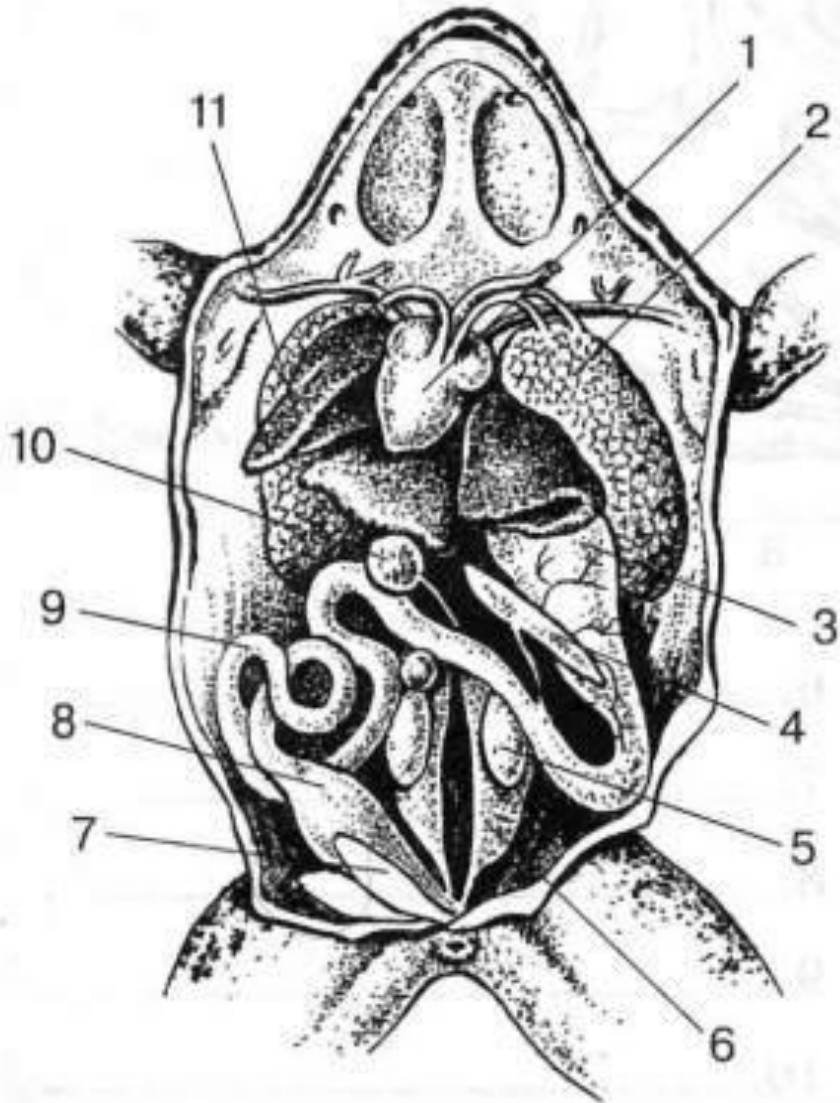


# Скелет



ЛЕТУЧАЯ МЫШЬ

# Внутреннее строение



1. сердце

2. легкое

3. желудок

4. поджелудочная железа

5. семенник

6. почка

7. мочевой пузырь

8. толстая кишка

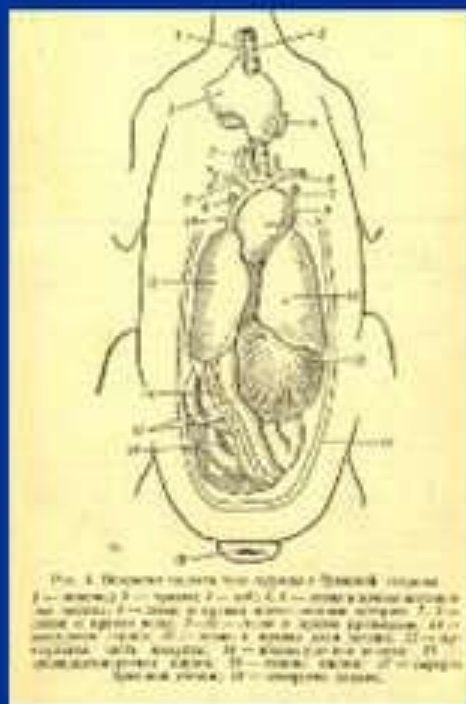
9. тонкая кишка

10. желчный пузырь

11. печень

???

- У птицы крупные парные почки, но мочевого пузыря и почечных лоханок нет.
- Выделяемая птицей моча, в отличие от мочи млекопитающих, представляет собой не жидкость, а густую белую массу, которую хорошо видно на помете кур в виде белых пленок.





## **Задание N 3**

- 1 ) Общая характеристика  
- 1 гр**
- 2 ) Внешнее строение-2 гр**
- 3 ) Скелет -3гр**
- 4 ) Внутреннее строение-4 гр**

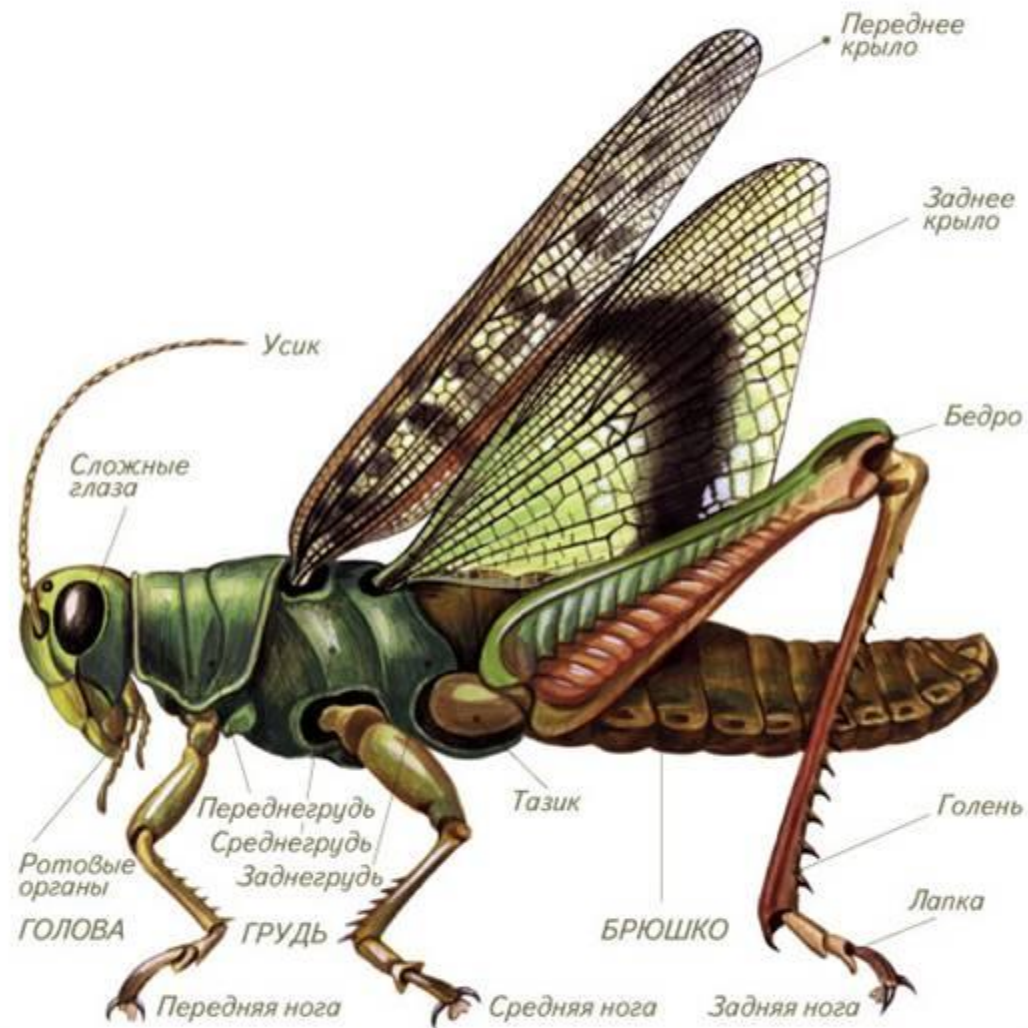
# Общая характеристика

Энтомология – наука от  
насекомых

Это самый  
многочисленный класс,  
включающий более 1 млн.  
видов

Хладнокровные животные  
приспособлены к полету

# Внешнее строение насекомых



Тело насекомых состоит из трех отделов головы, груди и брюшка.

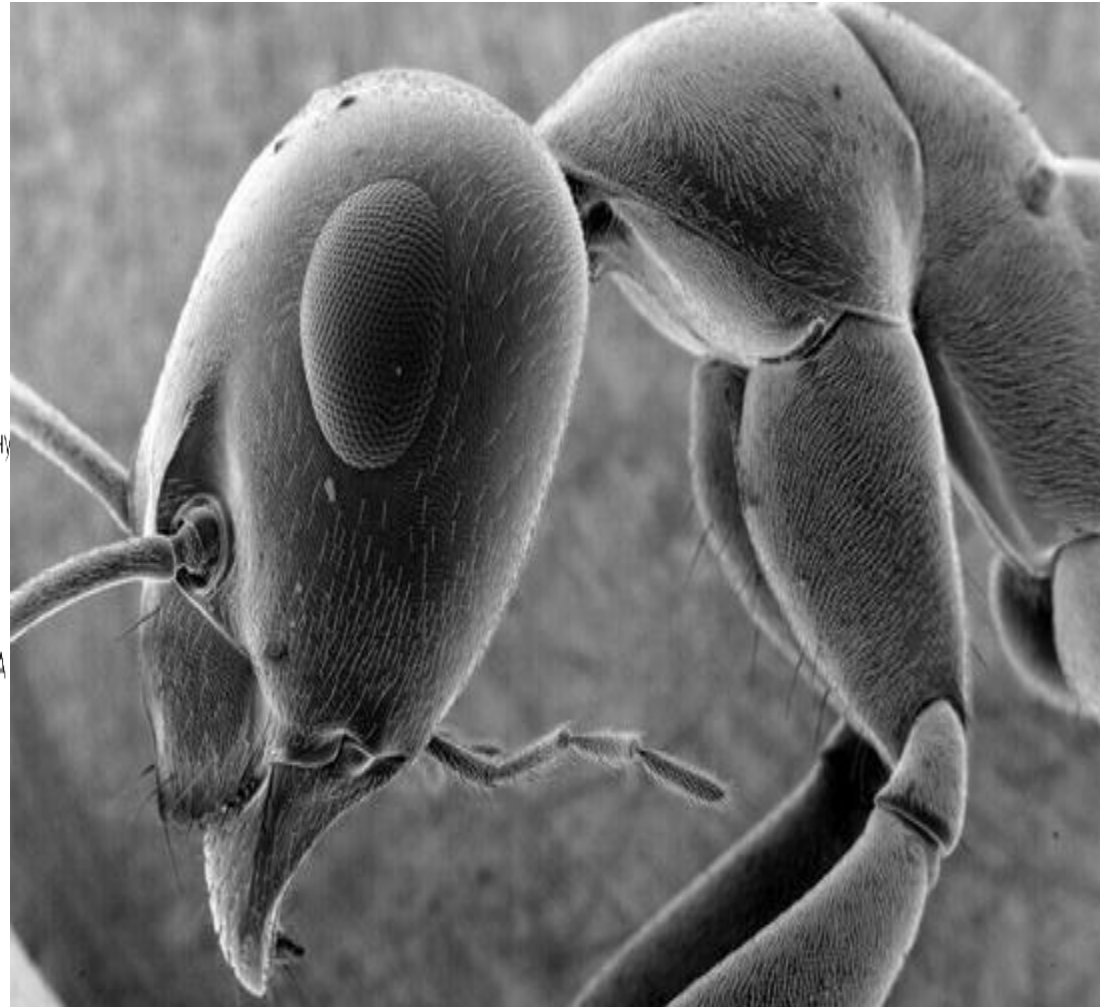
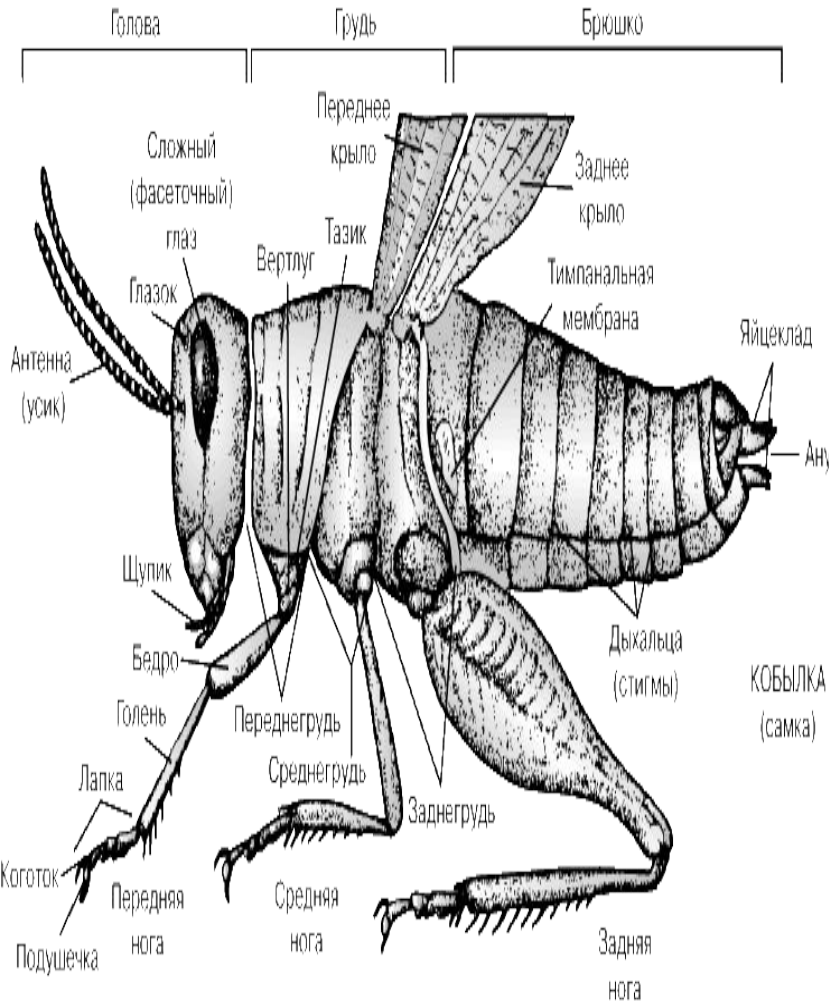


Интересная

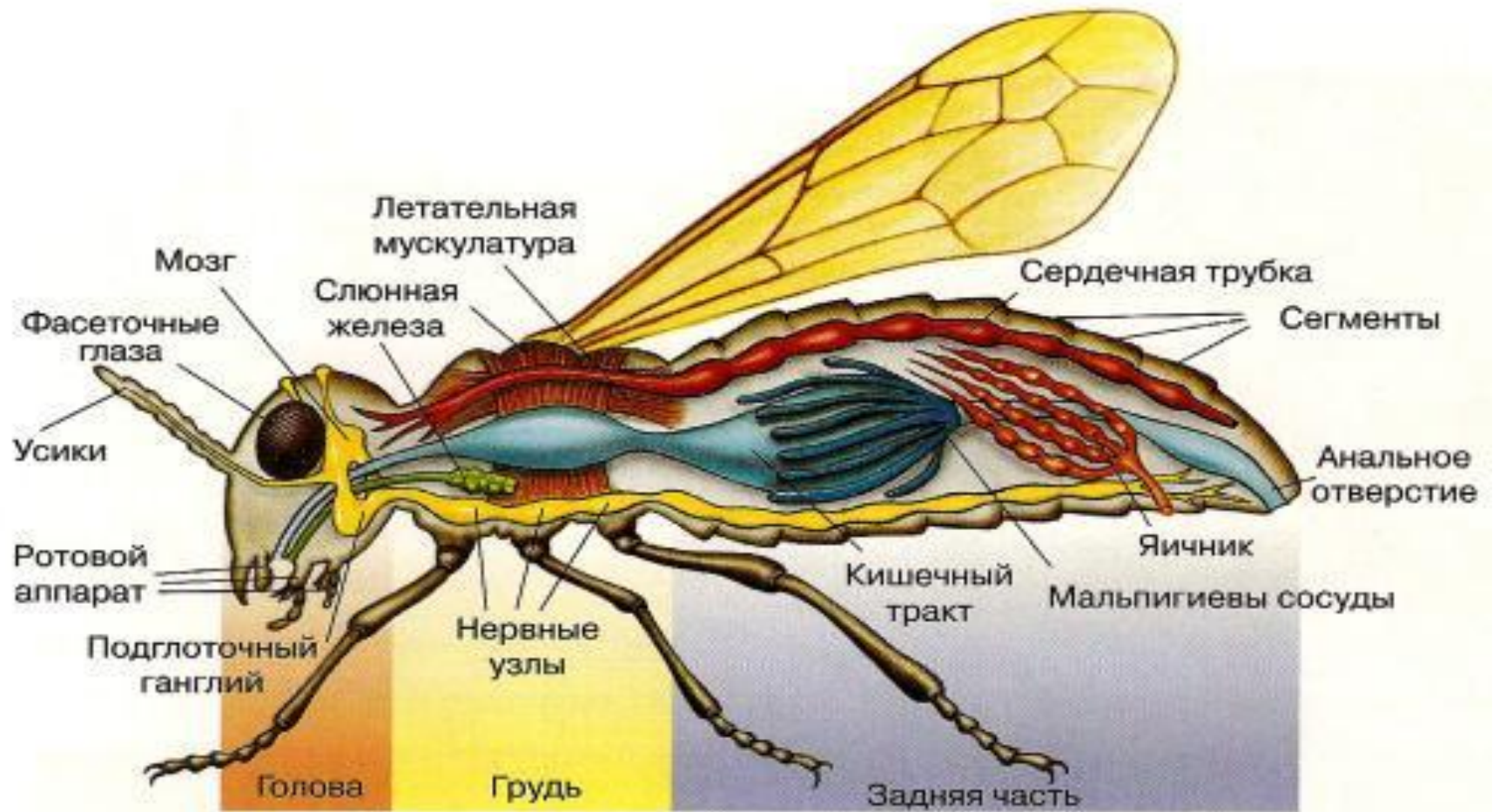
Just Fun Life

жизнь

# Скелет



# Внутреннее строение



# «Лови ошибку»

Наука о птицах – ихтиология

В мире 9000 видов насекомых

У птиц температура тела зависит  
от температуры окружающей  
среды

Летучие мыши имеют перья

Поднимают крылья грудные  
мышцы

Насекомые имеют внутренний  
скелет

У птиц нет мочевого пузыря

# Биологическая задача

- Легендарная птица. Она ведет ночной образ жизни. У нее необычная внешность: большие выпуклые глаза, маленькие, не приспособленные для ходьбы ноги, а главное – огромный рот. По вечерам эта птица часто вьется над стадами, шныряет прямо у самого вымени коз и коров. В Испании ее зовут обманщиком пастухов. А как ее называют у нас?

Почему вьется она возле коз?



# Домашнее задание

На 10-Н 7,8 стр 29, НАЙТИ  
ИНФОРМАЦИЮ  
О НАСЕКОМЫХ...

Н 9-8 –стр29 Н 4,7

На 7-6 –стр29 Н 1,2

***Спасибо за работу!***

