

# ТЕМА УРОКА:



## **ЗАДАЧИ УРОКА:**

- 1. Рассмотреть многообразие млекопитающих и особенности их местообитания.*
- 2. Составить общую характеристику класса.*
- 3. Изучить особенности внешнего строения млекопитающих.*





# Многообразиие млекопитающих



Вокруг, насколько хватит глаз,  
Венец творенья – высший класс,  
Создания процветающие – млекопитающие.

утконос

летучая мышь

ехидна

# Размеры млекопитающих

САМЫЙ

МАЛЕНЬКИЙ ЗВЕРЁК



Землеройка-малютка

Размер – 4см

Вес 1,2 грамма

САМОЕ КРУПНОЕ ЖИВОТНОЕ



Синий кит

Размер – 130м; вес 160 тонн

# *РЕКОРДЫ МЛЕКОПИТАЮЩИХ*



- Гепард может развивать скорость до 120 км/ч.
- Касатка в воде развивает скорость до 65 км/ч.
- Синий кит весит 130 тонн
- Долгожитель среди зверей-осёл, который может прожить до 100 лет.
- Самым редким млекопитающим является Логмановский кит



# Систематика млекопитающих

## Подклассы



```
graph TD; A[Подклассы] --- B[Яйцекладущие  
Число видов-2]; A --- C[Сумчатые  
Число видов 180]; A --- D[Плацентарные  
Число видов 4.5  
тыс.]
```

**Яйцекладущие**  
Число видов-2

**Сумчатые**  
Число видов 180

**Плацентарные**  
Число видов 4.5  
тыс.



- *Млекопитающие завоевали все области земли от Северного полюса до берегов Антарктиды.*

### **СРЕДЫ ОБИТАНИЯ:**

1. Наземно-воздушная
2. Почвенная
3. Водная





- *Экологические типы млекопитающих определяются средой их обитания: водные и полуводные имеют обтекаемую рыбообразную форму тела, ласты или перепонки на лапах; живущие на открытой местности копытные имеют высокие стройные ноги, плотное туловище, длинную подвижную шею. Благодаря разнообразию приспособлений млекопитающие завоевали господствующее положение в животном мире.*

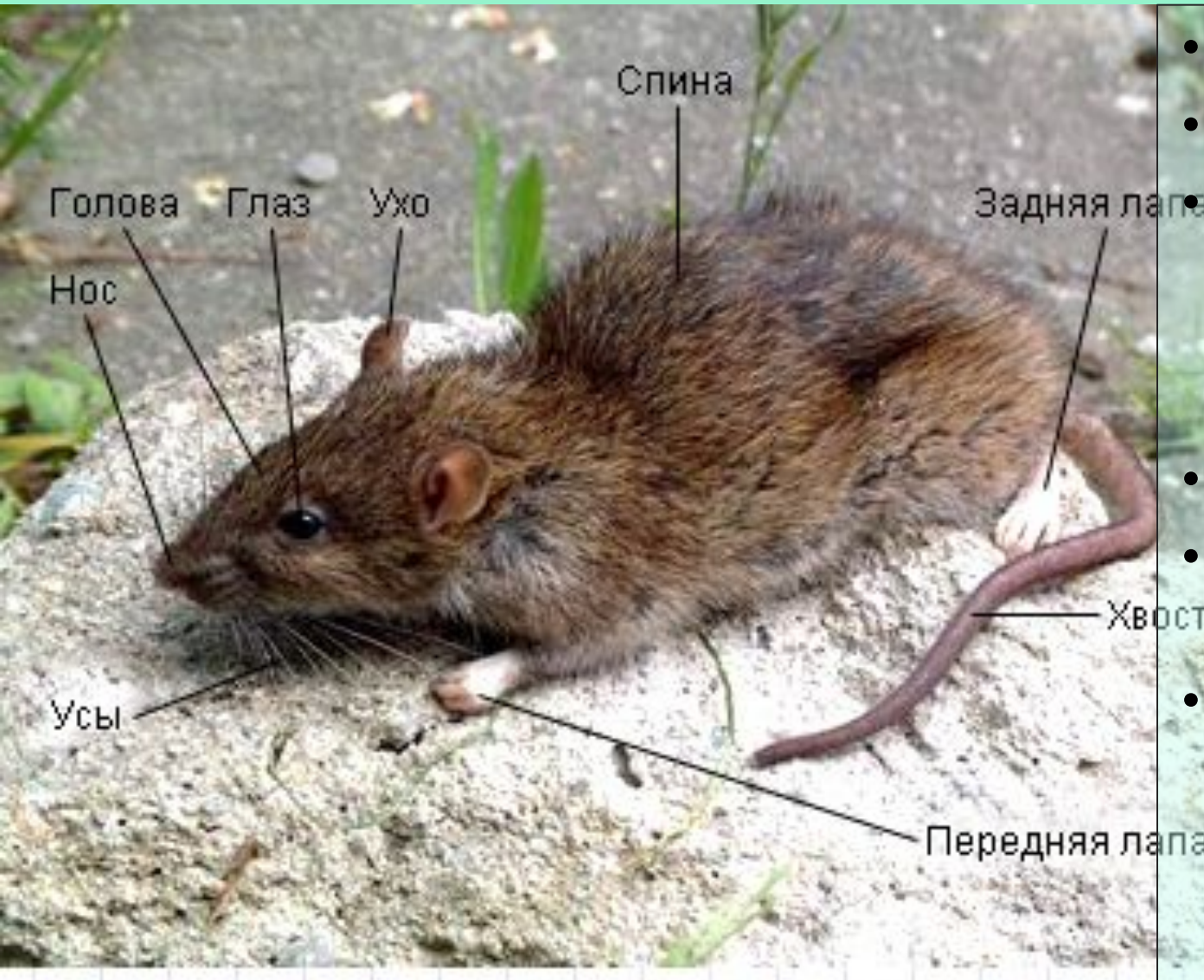


# *Общая характеристика*

## *млекопитающих (более 4 тыс. видов):*

- Млекопитающие(звери)- самые высокоорганизованные позвоночные животные.
- **Покрываются шерстью (волосяным покровом)**
- **Имеют млечные железы**
- **Есть наружное ухо**
- **Имеют челюсти с зубами (резцы, клыки, коренные)**
- **Появление альвеолярных легких**
- **Появление диафрагмы**
- **7 шейных позвонков**
- **Теплокровность**
- **Живорождение (вынашивание зародыша в *матке*)**
- **Вскармливают детёнышей молоком**
- **Развитый головной мозг (кора больших полушарий с бороздами и извилинами)**

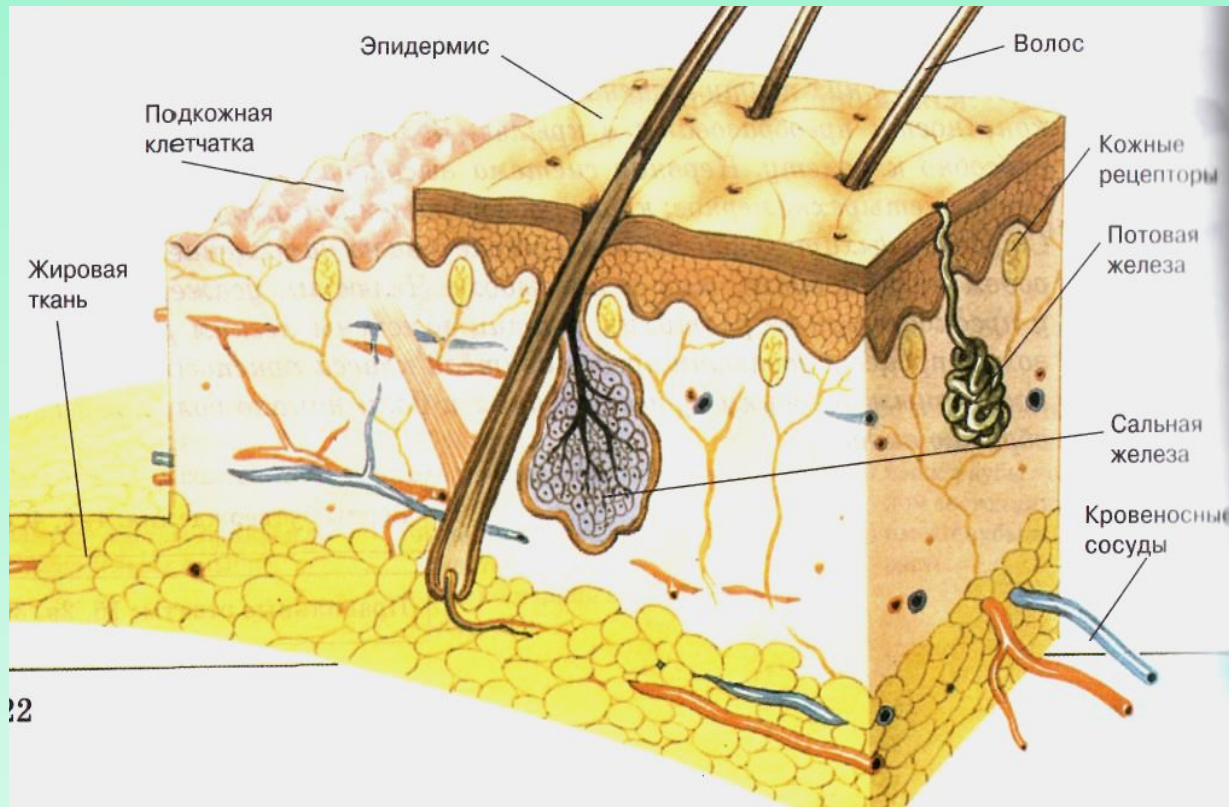
# Внешнее строение млекопитающих



- Голова
- Шея
- Туловище (грудной и брюшной отделы)
- Хвост
- Конечности под туловищем
- Тело покрыто кожей с большим количеством желез и волосяным покровом

# Кожный покров

Кожа имеет сложное строение: имеет волосы и большое кол-во желез (потовые, сальные, млечные, пахучие)

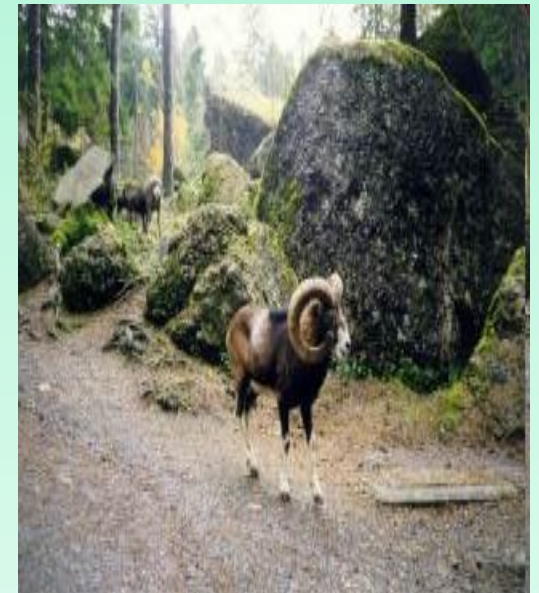


Наличие **волосяного покрова** (шерстного покрова), состоящего у большинства из *ости* и *подшерстка*



# Роговые образования кожи

- Волосы(наиболее типичные для зверей)
- Когти
- Копыта
- Ногти
- Щетина



# Линька



Заяц-беляк летом



Заяц-беляк зимой

# Кожные железы

1. потовые,
2. сальные,
3. пахучие,
4. млечные (видоизменение потовых желез)



# Органы на голове:

**Глаза (снабжены веками с ресницами)** защищает глаза от механических воздействий

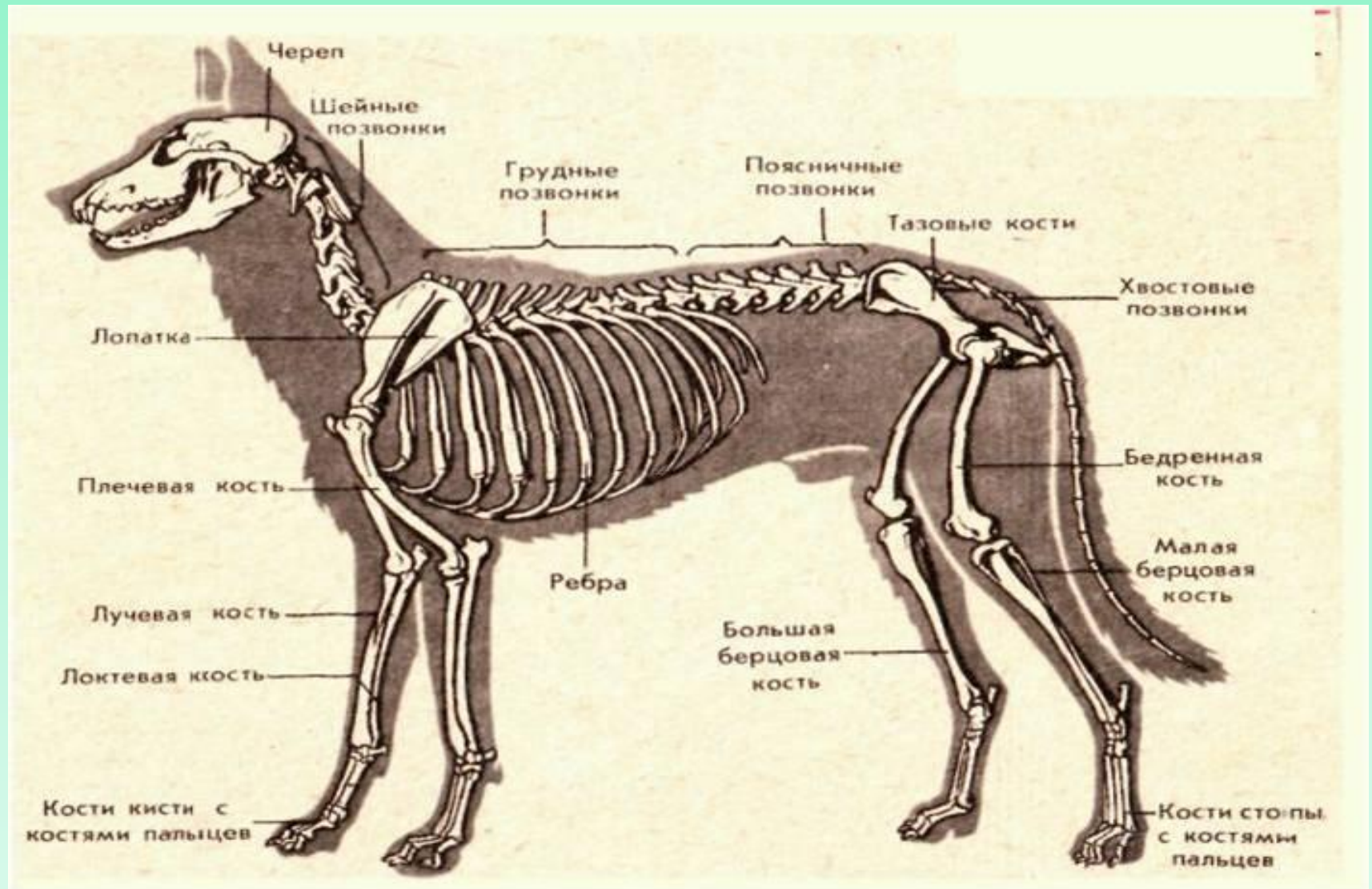
**Есть ушные раковины (наружное ухо)**  
способствуют улавливанию звуков, пространственной ориентации

**Мясистые губы (органы захвата пищи)**

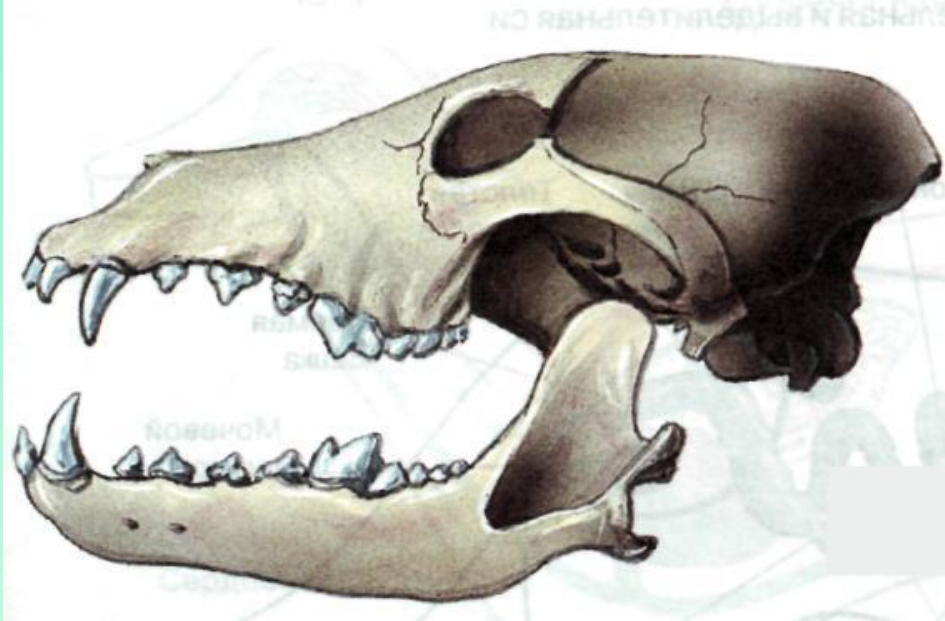
**Хорошо развиты органы осязания - вибриссы**



# Скелет



# Череп (волка)



*Имеет относительно крупную мозговую коробку, что связано с большими размерами головного мозга*

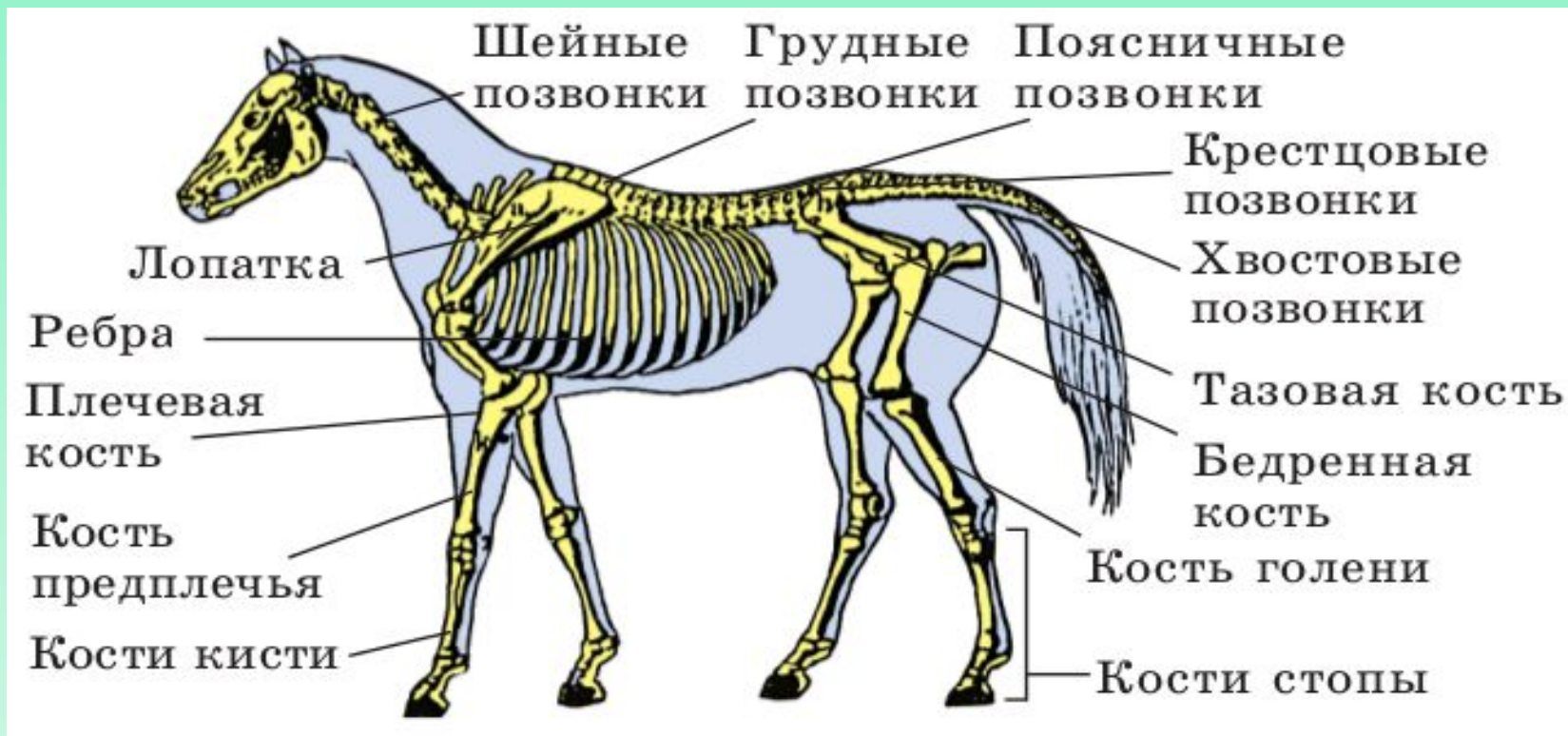
**Зубы** располагаются в ячейках челюстей и разделяются на ***резцы***, ***клыки*** и ***коренные***

**Функции зубов:** способствуют удерживанию и измельчению пищи

**Среднее ухо:** слуховые косточки: молоточек, наковальня, стремечко



# Позвоночник млекопитающих



Позвоночник поделен на **5 отделов**:

**1.Шейный** (семь позвонков)

**2.Грудной** (12-15 позвонков)

**3.Поясничный** (2-9 позвонков)

**4.Крестцовый** (обычно из 4-х сросшихся позвонков)

**5.Хвостовой** (разное число позвонков)

# Грудная клетка млекопитающих



Грудная клетка состоит из:

**1.Редра** (12 – 15 пар)

**2.Грудина** (непарная)

**3.Грудные позвонки**(12-15 позвонков)

# Кости передней конечности



## ПОЯС ПЕРЕДНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ (ПЛЕЧЕВОЙ):

- 2 лопатки

- 2 ключицы

## СВОБОДНАЯ ПЕРЕДНЯЯ КОНЕЧНОСТЬ:

1. Плечо

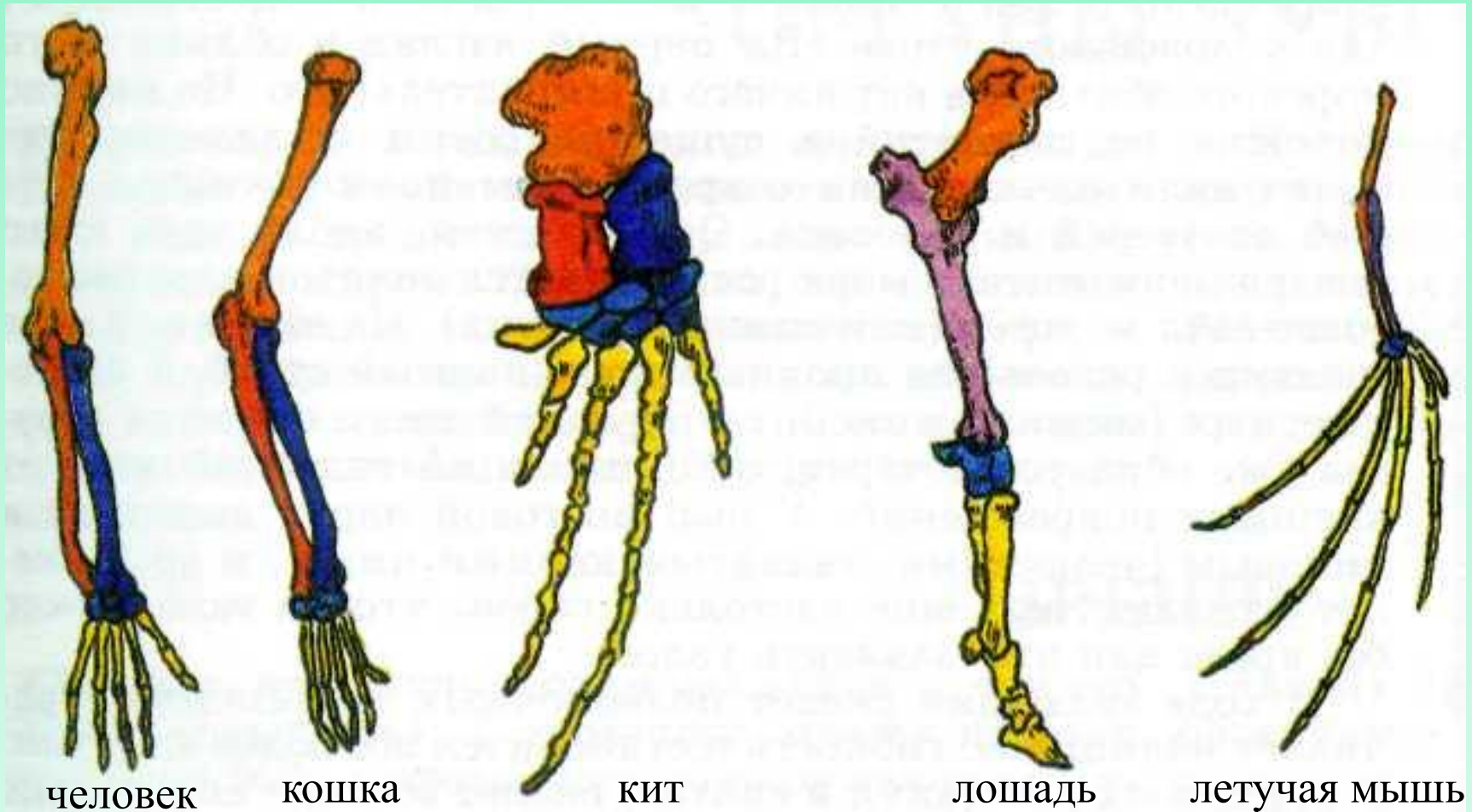
2. Предплечье (лучевая и локтевая кости)

3. Кисть (1. запястье, 2. пястье,

3. фаланги пальцев)

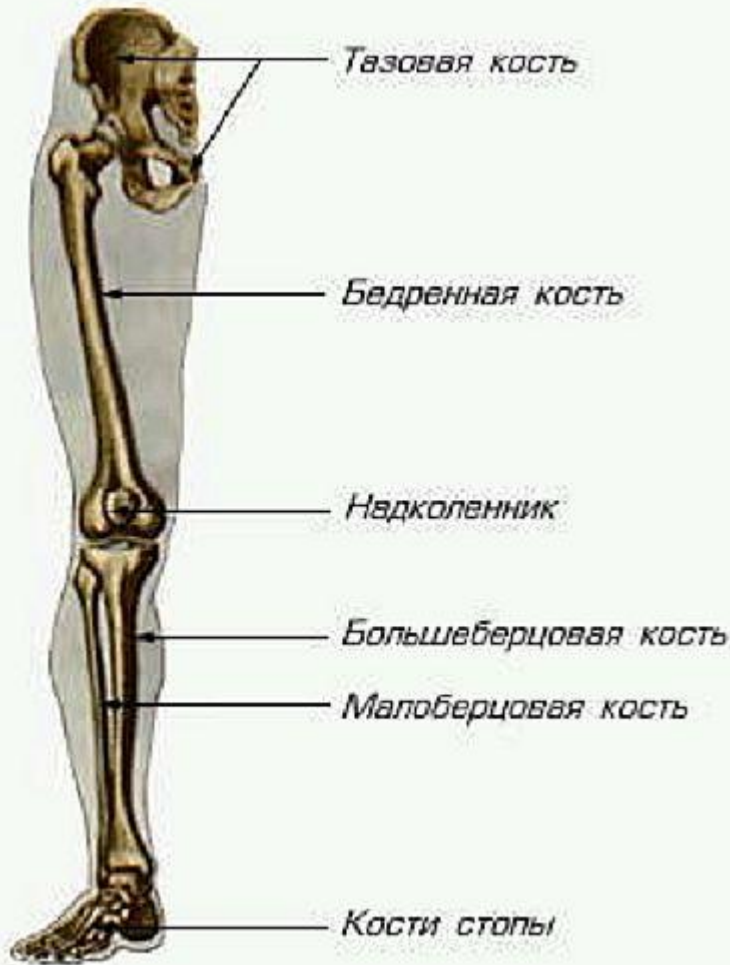


# Скелеты передних конечностей у разных млекопитающих



*Плечо (обозначено оранжевым цветом), лучевая кость (синий цвет), локтевая кость (красный цвет), запястье (голубой цвет), пястье и фаланги (жёлтый цвет).*

# Кости задней конечности



## ПОЯС ЗАДНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ (ТАЗОВЫЙ):

• **2 сросшиеся тазовые кости**

• каждая тазовая кость состоит из 3 сросшихся костей: лобковая, седалищная, подвздошная

## СВОБОДНАЯ ЗАДНЯЯ КОНЕЧНОСТЬ:

**1.Бедро**

**2.Голень** (большеберцовая и малоберцовая кости)

**3.Стопа** (1.предплюсна, 2.плюсна, 3. фаланги пальцев)

# Кости таза



## •2 сросшиеся тазовые кости

- каждая тазовая кость состоит из 3 сросшихся костей: **1. лобковая, 2.седалищная, 3. подвздошная**



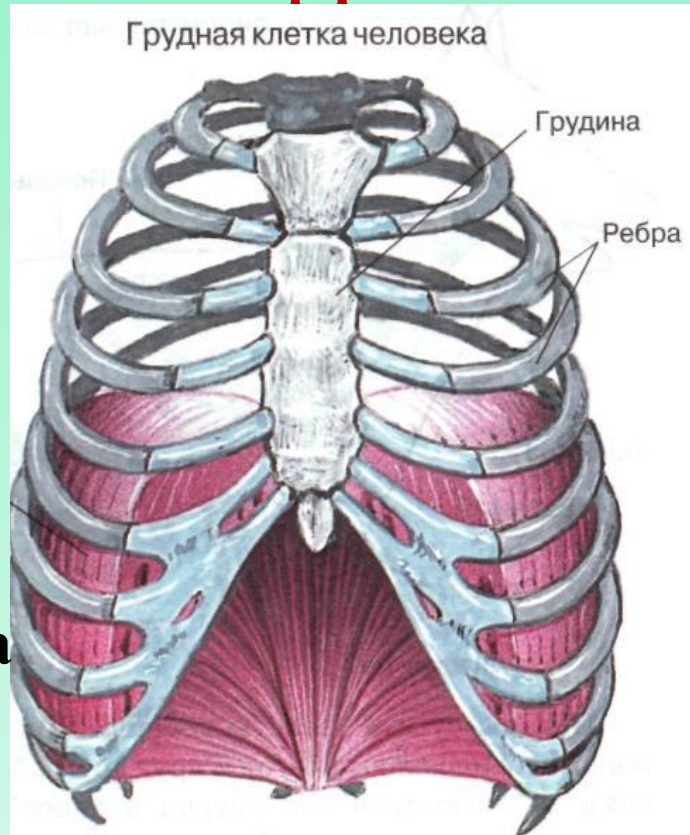
# Мышечная система



Мускулатура,двигающая нижнюю челюсть.

- Дифференцирована и представлена множеством разнообразных мышц.
- Наличие куполообразной **мышцы-диафрагмы**.
- Сильно развита **подкожная мускулатура**.

# Наличие куполообразной **мышцы-** **диафрагмы**



**Диафрагма**

**Диафрагма** разделяет полость тела на грудной и брюшной отделы. Основное ее значение – участие в дыхании (изменение объема грудной полости )

# Подкожная мускулатура





# Проверь себя



- Выберите правильные утверждения. Тест №1
- 1. Теплокровность характерна только для млекопитающих.*
  - 2. Копыта, шерсть, ногти, когти-производные эпидермиса кожи.*
  - 3. У всех млекопитающих 1 пара млечных желёз.*
  - 4. Ни какой другой класс животных не кормит своих детёнышей молоком.*
  - 5. У млекопитающих хорошо развиты органы осязания и обоняния.*
  - 6. Глаза зверей имеют веки с ресницами.*
  - 7. У всех зверей хорошо развито зрение.*
  - 8. У всех зверей есть ушные раковины*

# УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ. Тест №2

ТАКСОНЫ	представители
<i>А.Класс</i>	<i>1.Хордовые</i>
<i>Б.Семейство</i>	<i>2.Млекопитающие</i>
<i>В.Надцарство</i>	<i>3.Хищные</i>
<i>Г.Отряд</i>	<i>4.Кошачьи</i>
<i>Д.Тип</i>	<i>5.Тигр</i>
<i>Е.Вид</i>	<i>6.Тигр уссурийский</i>
<i>Ж.Род</i>	<i>7.Эукариоты</i>
<i>З.Царство</i>	<i>8.Животные</i>

# Тест №3

- *Проклассифицируйте  
кота Ваську*

*Царство*

*Тип*

*Класс*

*Отряд*

*Семейство*

*Род*

*Вид*





# Закрепление.

## Биологические задачи:

- *Детеныши некоторых копытных имеют пёстрый наряд. Поросята кабана, например, полосатые, новорожденные оленята пятнистые. Какое значение имеет такая окраска их тела?*
- *Почему в сильную жару собака высовывает язык?*
- *У одних млекопитающих хорошо развиты как ость, так и подшерсток, у других-преобладает ость ( кабаны, олени ) или подшерсток ( крот, слепыш ). В связи с чем развиты такие особенности шерстного покрова тела млекопитающих?*
- *У животных, живущих на юге, ушные раковины обычно больше, чем у северных родственников. Это скорее всего связано с тем, что:*
  - а) в степях и пустынях необходим хороший слух;*
  - б) в этих районах жарко и уши помогают регулировать температуру тела;*
  - в) положение и размеры ушных раковин является сигналом для других животных;*
- *Какое значение имеет кожа в процессах терморегуляции?*

ЖЕЛАЮ УДАЧИ

