

# Урок биологии животных - 7 класс

## Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса





- **Цель урока:** формирование понятий об особенностях организации млекопитающих, позволивших им занять все основные среды обитания на планете.
- **Оборудование и материалы:** проектор, презентация Microsoft Power Point, рисунки с изображениями представителей класса Пресмыкающихся (ящерица, черепаха, крокодил, змея), класса Птицы и класса Млекопитающих (утконос, ехидна, исполинский кенгуру, заяц - беляк, морж, крот, белка - летяга), таблица “Тип Хордовые. Класс Млекопитающие”, “Тип Хордовые. Класс Пресмыкающиеся”, “Тип Хордовые. Класс Птицы”, инструктивные карточки для работы с текстом. Тексты “Однопроходные животные”, “Сумчатые животные” и “Плацентарные животные”.
- **Тип урока:** изучение нового материала.
- **Методы:** частично-поисковые, самостоятельная работа с учебником, инструктивной карточкой, фронтальная беседа, интерактивные методы обучения.
- **Технологии:** проблемное обучение, ИКТ, критическое мышление.



# Компетентности

- **Учебно-информационные:** выделять признаки животных класса Млекопитающие на основе предложенной к изучению информации; осознавать особенности строения животных данного класса, как приспособленность к различным средам обитания; проводить сравнительный анализ, делать выводы.
- **Личностные:** развивать интеллектуальные умения, навыки самоорганизации в процессе учебной деятельности, при формулировании проблемы, гипотезы, обобщенного вывода.
- **Социально-коммуникативные:** проявлять толерантное отношение к участникам групповой работы, проявлять чувства удовлетворения и успеха от интеллектуального труда

# Тема: Общая характеристика класса Млекопитающие



Что я знаю?

Что я хочу  
узнать?

Что я узнал?



# План характеристики животных класса:

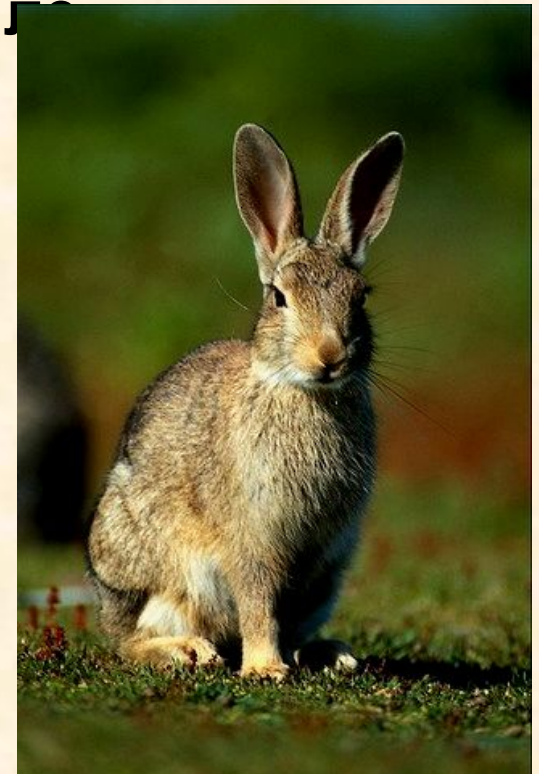


- 1. Среда обитания.
- 2. Количество видов.
- 3. Внешнее строение.
- 4. Внутреннее строение.
- 4.1. Особенности строения скелета
- 4.2. Особенности строения нервной системы и органов чувств.
- 4.3. Особенности строения кровеносной системы.
- 4.4. Особенности строения дыхательной системы.
- 5. Размножение.
- 6. Происхождение.
- 7. Систематика.

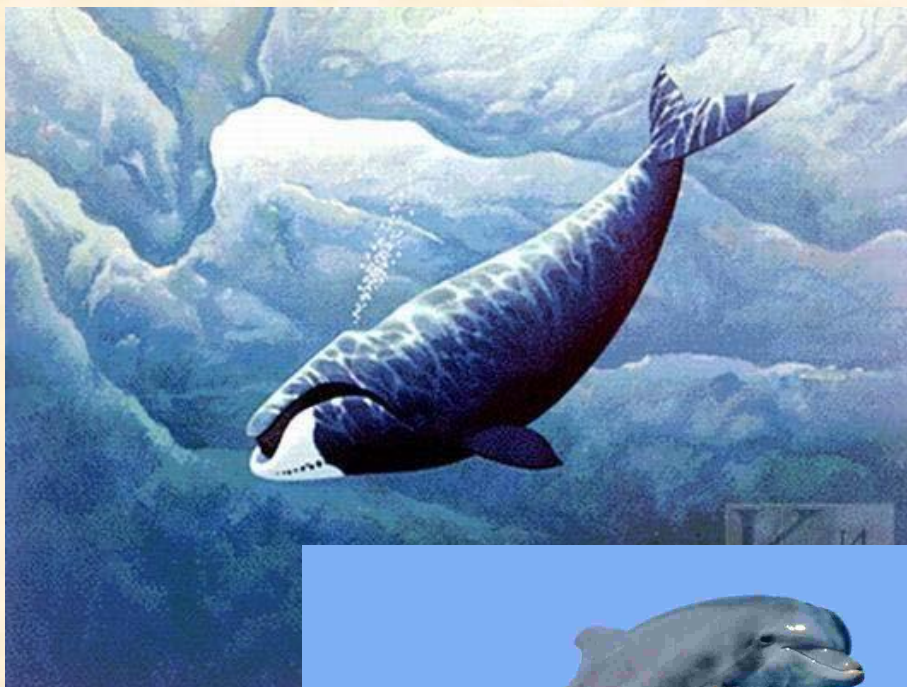




**Млекопитающие —  
это высшие  
позвоночные  
животные, широко  
распространившиеся  
на Земле.**



# Млекопитающие освоили практически все среды обитания



**водная среда  
обитания**



**наземно-воздушная  
среда**



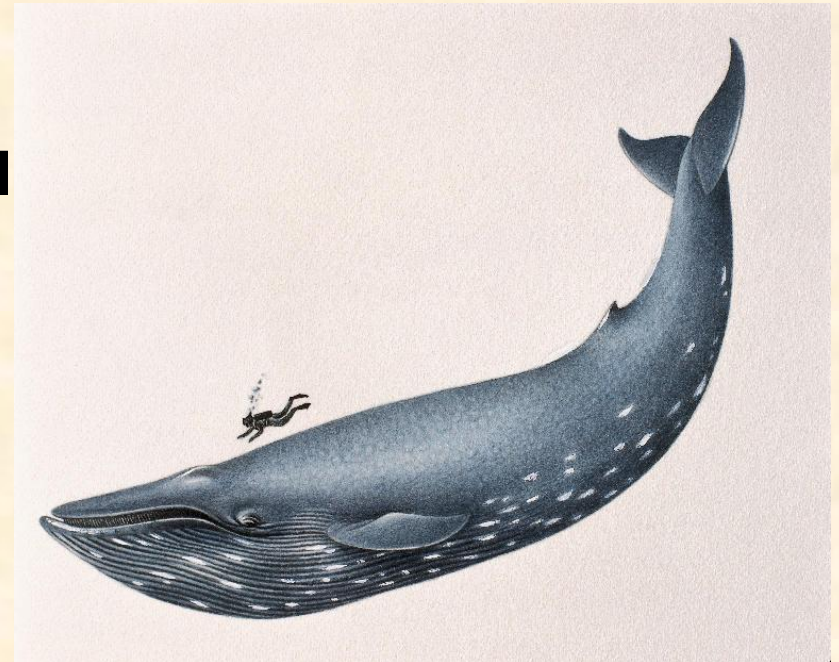




**почвенная среда обитания**



- **Какие прогрессивные черты организации млекопитающих позволили им занять все основные среды обитания?**



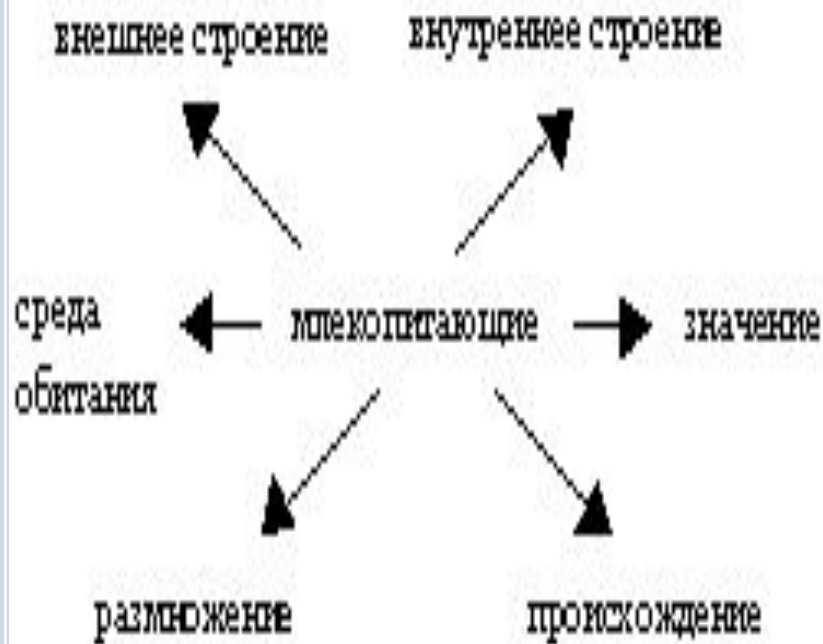
# Заполняем таблицу!



Что я хочу узнать?

Что я узнал?

**Структурно-логическая  
схема:**



# План характеристики животных класса:



- 1. **Среда обитания.**
- 2. **Количество видов.**
- 3. **Внешнее строение.**
- 4. **Внутреннее строение.**
  - 4.1. **Особенности строения скелета**
  - 4.2. **Особенности строения нервной системы и органов чувств.**
  - 4.3. **Особенности строения кровеносной системы.**
  - 4.4. **Особенности строения дыхательной системы.**
- 5. **Размножение.**
- 6. **Происхождение.**
- 7. **Систематика.**



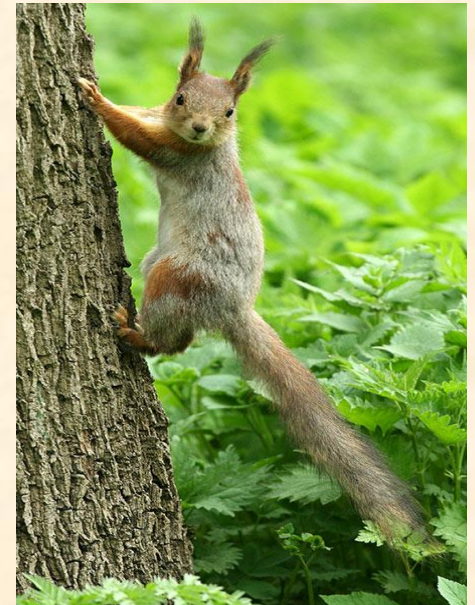
# Млекопитающие

4,5 тыс. видов.

Самые  
сложноустроенные,  
высокоорганизованные



Позвоночные  
животные



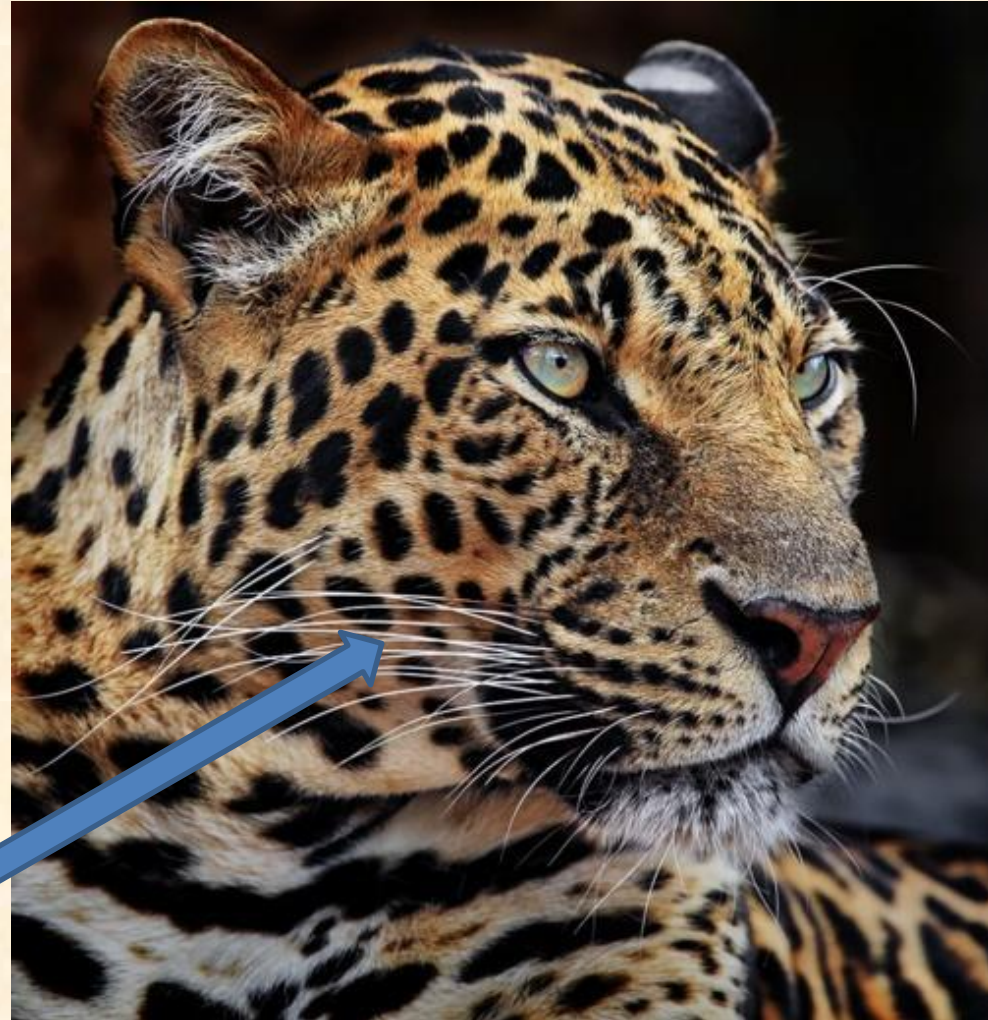
# Млекопитающие

- питаются молоком,
- тело млекопитающих покрыто волосами, или шерстью (отсутствие волосяного покрова у ряда видов — явление вторичное).



# Вибриссы

- Вибриссы-длинные жесткие волоски, расположенные на морде, выполняющие осязательную функцию



# Млекопитающие

- Кроме волос бывают роговые чешуйки или такие образования, как
- рога,
- копыта,
- когти,
- ногти, выполняющие различные функции.





# У большинства хорошо развит шерстный покров

## Значение покровов:

- Обеспечивает терморегуляцию;
- Защищает от механических повреждений;
- Придает покровительственную окраску.

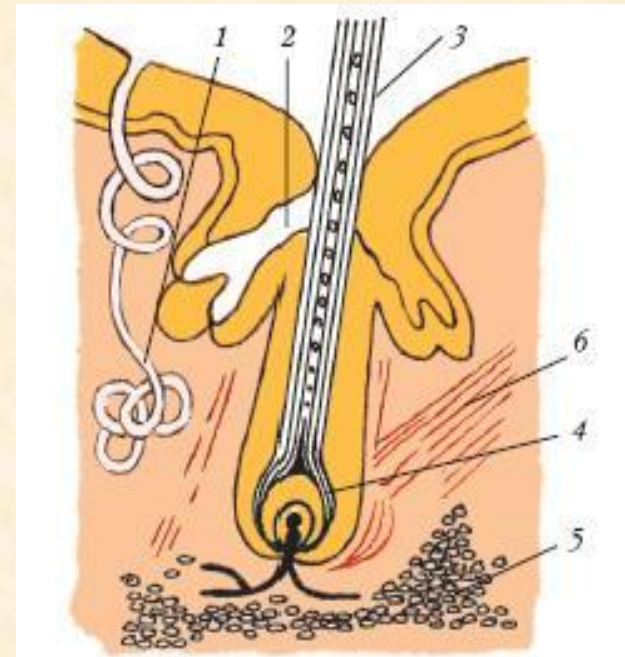


Рис. 193. Строение кожи млекопитающего:  
1— потовая железа; 2— сальная железа;  
3— волос; 4— волосяная сумка; 5— жировые отложения; 6— мышцы

# Млекопитающие

Отделы тела:

- голова,
- шея,
- туловище,
- хвост (не у всех),
- 2 пары конечностей.



- Тело приподнято над землёй

# Голова млекопитающих

Мозговой

Ушная  
раковина

Веко

Глаз

Нос

Лицевой  
отдел

Губы

Ротовое  
отверстие



# Млекопитающие

**Кожа млекопитающих состоит из двух слоев:**

- эпидермиса,
- дермы.

**В нижней части дермы откладывается жир, образуя так называемую подкожную жировую клетчатку.**



# Млекопитающие

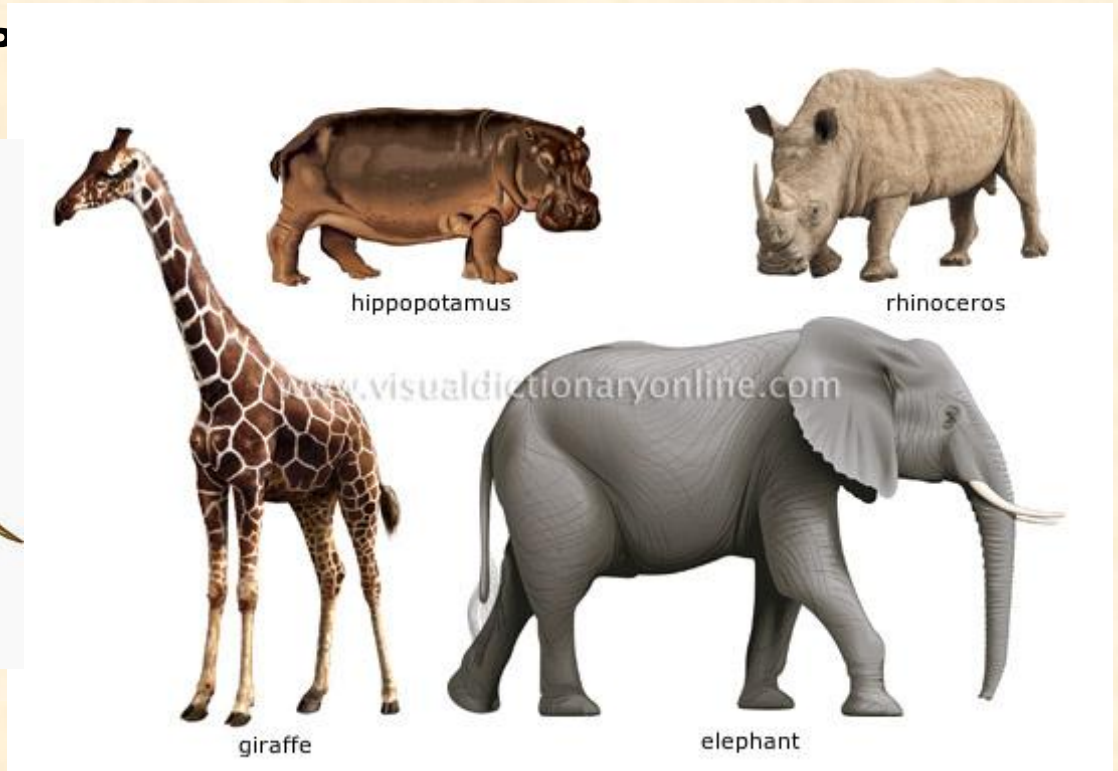
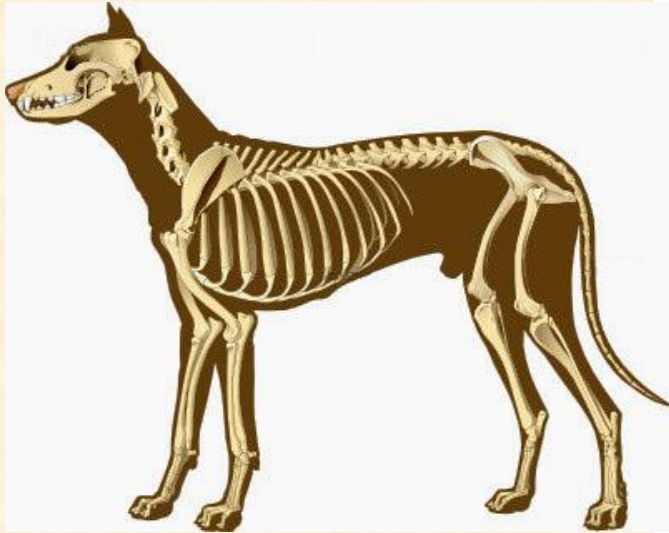
**В коже млекопитающих железы:**

- потовые железы,
- сальные железы,
- пахучие железы,
- молочные железы  
(отсюда и название класса — млекопитающие, то есть выкармливающие молоком).



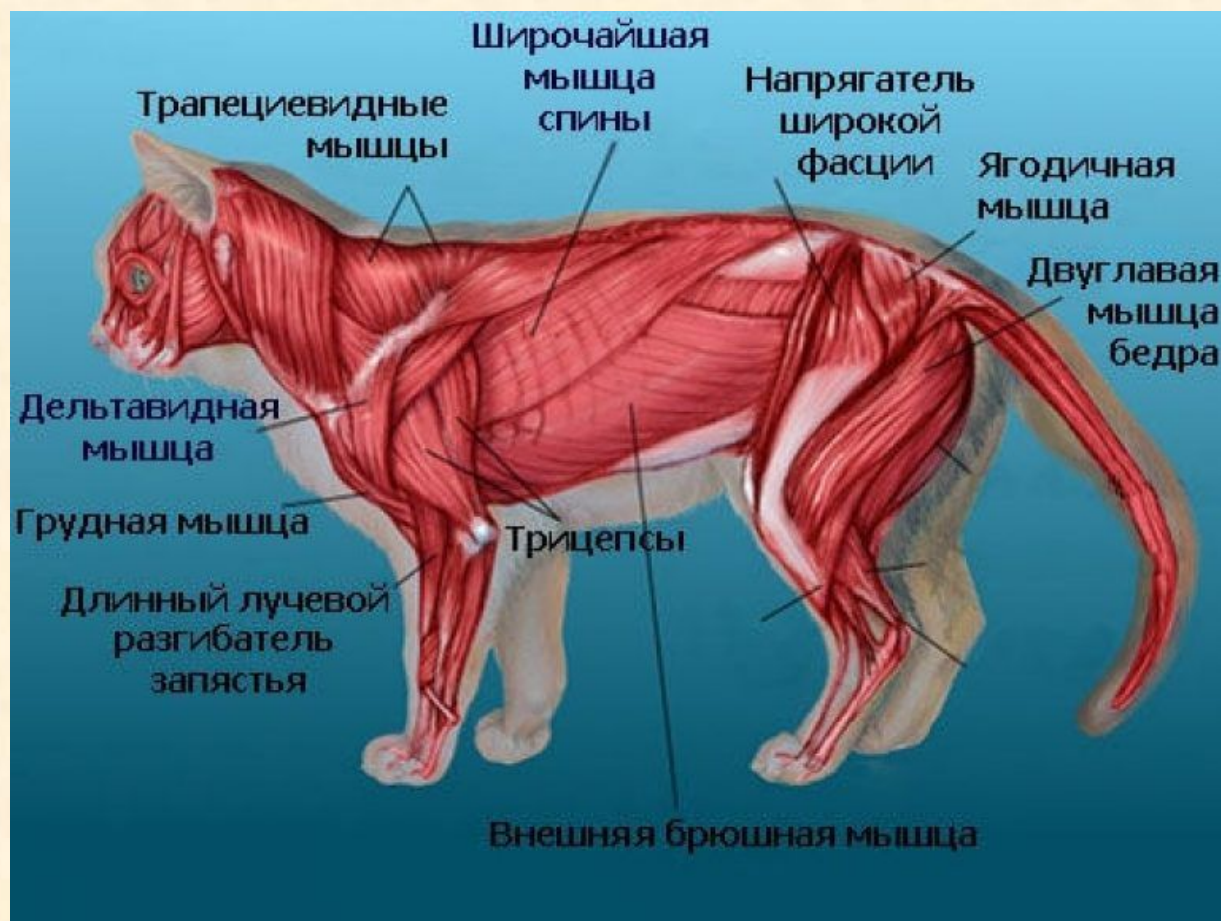
# Млекопитающие

- Скелет млекопитающих отличается от скелета других позвоночных животных относительно более крупными размерами черепа, что связано с большим объемом головного мозга и постоянным числом (7) шейнь



# Млекопитающие

- У млекопитающих хорошо развита мускулатура, что обусловлено большим разнообразием их движений. Наиболее сильно развиты мышцы конечностей.
- Есть особая куполообразная мышца – диафрагма, отделяющая грудную полость от брюшной и участвующая в дыхании.

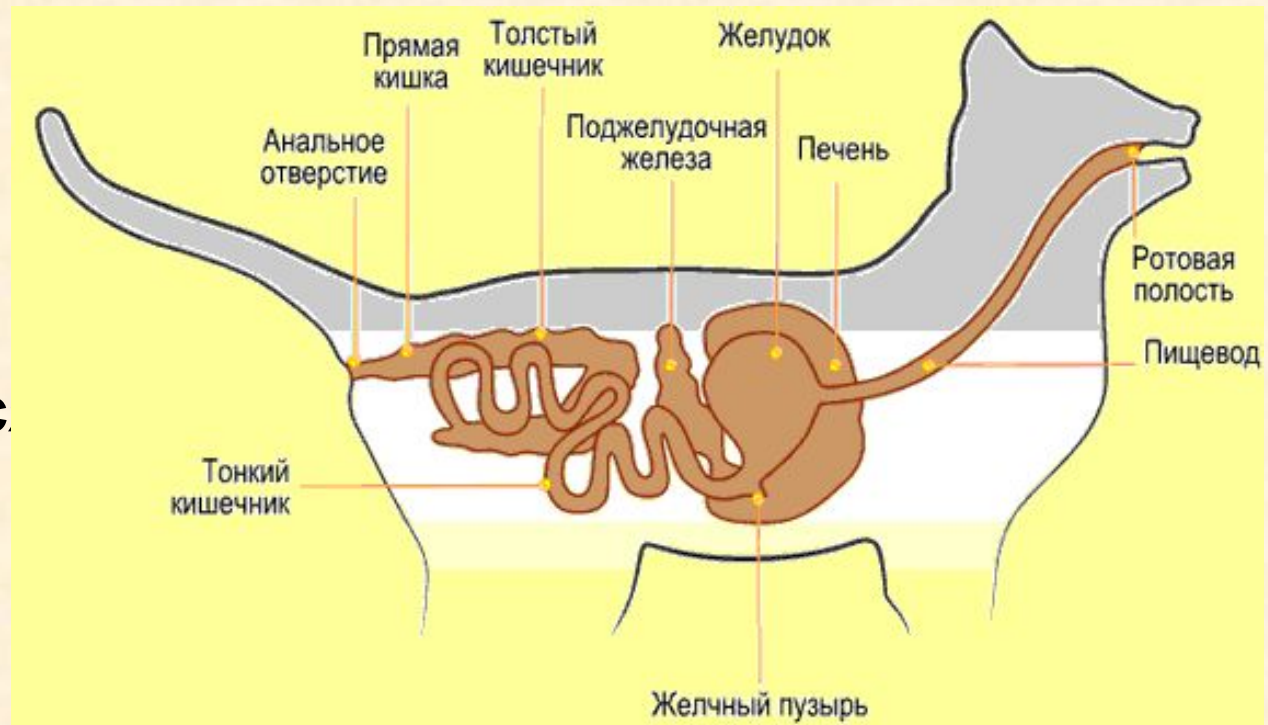


# Млекопитающие

- Пищеварительная система млекопитающих состоит в основном из тех же отделов, что и у пресмыкающихся.

Пища поступает

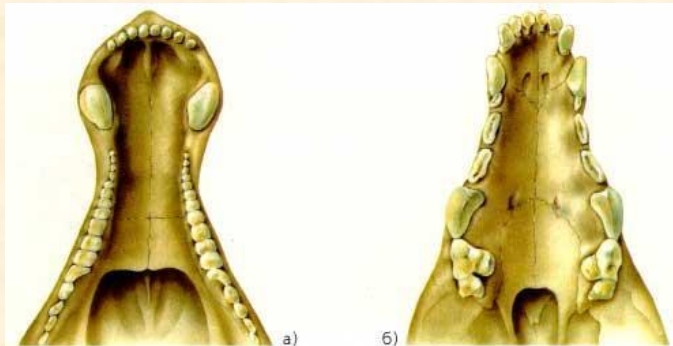
- в рот,
- в глотку,
- пищевод,
- желудок,
- в кишечник,
- заканчивается анальным отверстием.



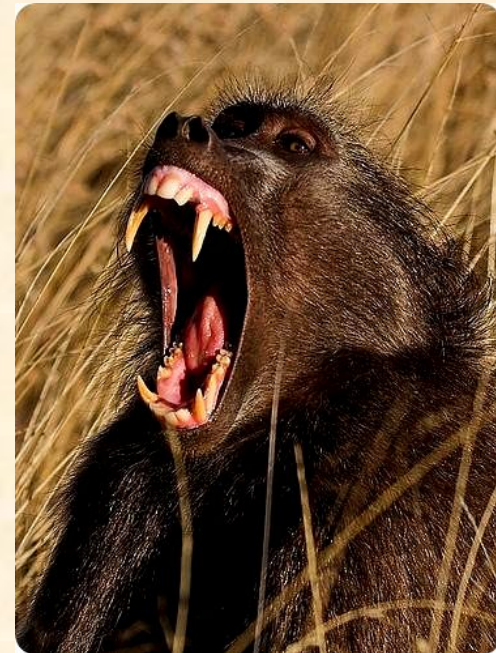


# Млекопитающие

- Рот зверей окружен мягкими губами (губы есть только у млекопитающих) и челюстями с зубами.
- Зубы млекопитающих дифференцированы на 3 типа:
- резцы,
- клыки,
- коренные.



Схема, иллюстрирующая формирование костного неба: а) небный свод ископаемой пермской рептилии *Diademodon*; б) небный свод собаки.



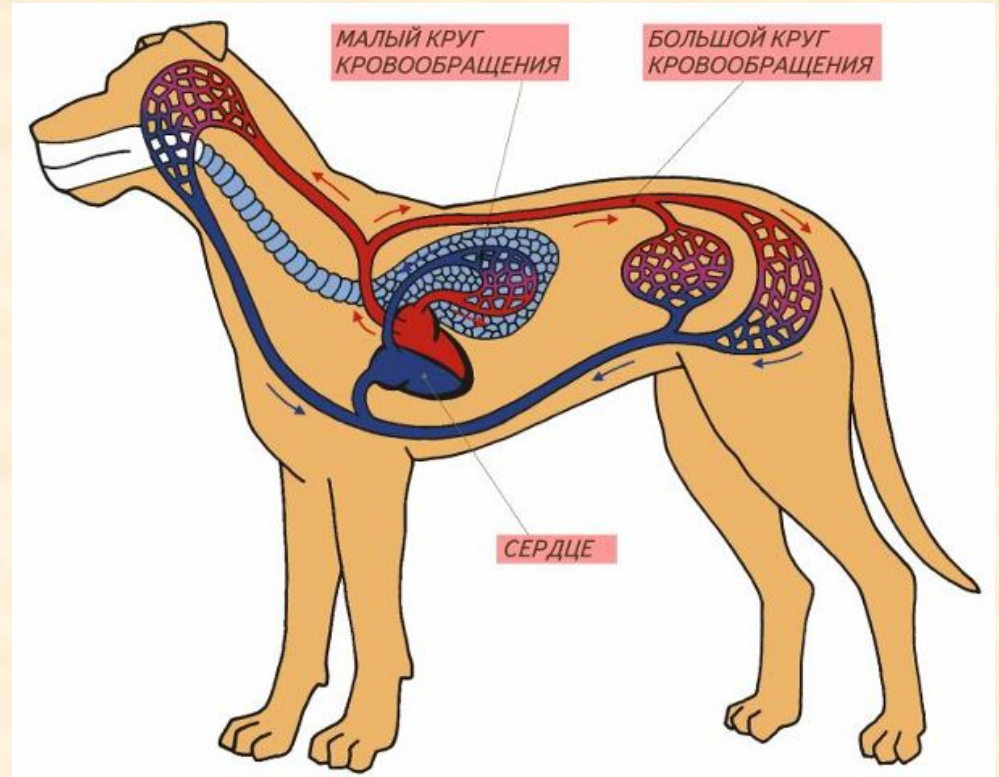
# Млекопитающие

- Отсутствуют зубы лишь у некоторых млекопитающих (усатые киты, муравьеды и др.).



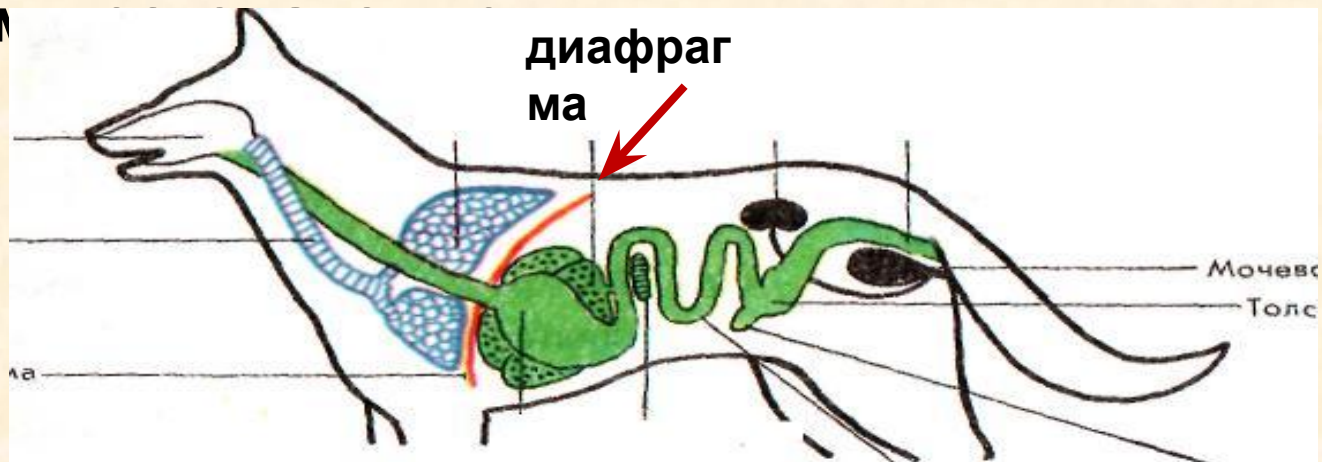
# Млекопитающие

- Кровеносные системы млекопитающих и птиц очень похожи.
- Сердце состоит из четырех камер, а кровеносные сосуды образуют два круга кровообращения.



# Млекопитающие

- Все млекопитающие дышат атмосферным воздухом при помощи легких. Легкие имеют сложное мелкоячеистое строение. Вдох и выдох у зверей осуществляется за счет изменения объема грудной полости, достигаемого путем сокращения межреберных мышц и диафрагмы.
- В гортани зверей хорошо развиты голосовые связки. Издавая при их помощи различные звуки, звери оповещают друг друга об опасности или своем



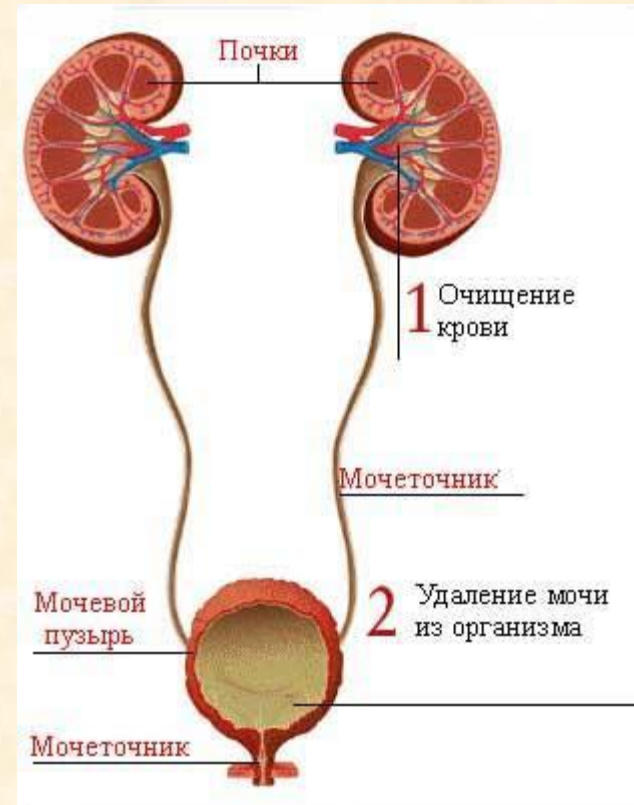
# Млекопитающие

- Так же как и птицы, млекопитающие — теплокровные животные с постоянной температурой тела, равной + 37 С.



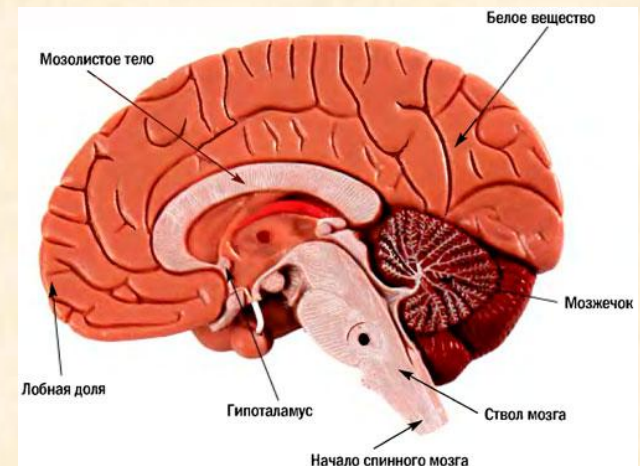
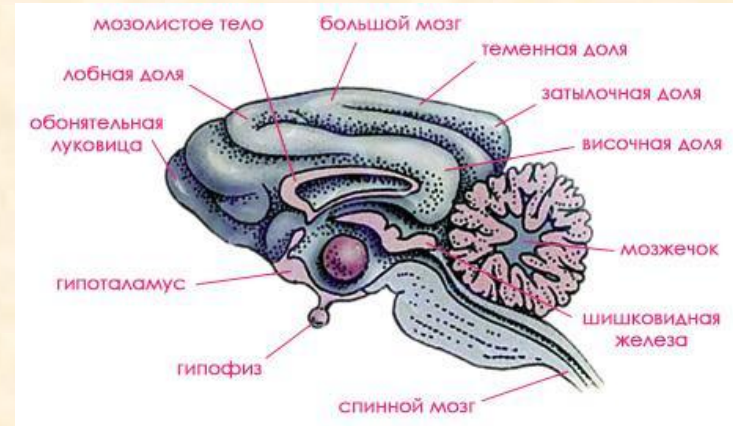
# Млекопитающие

- Органами выделения млекопитающих служат парные почки бобовидной формы, расположенные вдоль позвоночника в тазовой области. Частично выделительную функцию выполняют потовые железы кожи.



# Млекопитающие

- Из пяти отделов головного мозга особенно развиты у млекопитающих большие полушария переднего мозга. Поверхность их у большинства зверей имеет бороздами и извилинами. Особенно хорошо развита кора у высших млекопитающих (приматы, хищные, ластоногие и китообразные), отличающихся сложным поведением. Примитивные звери (насекомоядные, грызуны, сумчатые) имеют почти гладкие полушария головного мозга.



# Млекопитающие

- Органы чувств:
- обоняние,
- слух,
- осязание,
- зрение.





# Млекопитающие

- Млекопитающие — раздельнополые животные.
- Половой диморфизм.
- Внутреннее оплодотворение.
- Развитие в особом мускульном органе самок — матке (беременность).
- Живорождение, охотят детенышей различной степени развития.



# Млекопитающие

- Проявляют заботу о потомстве.



- **Происхождение.** Произошли от неспециализированных палеозойских рептилий 160-170 млн. лет назад в мезозойскую эру в триасовый период.
- **Систематика.**

**Класс Млекопитающие**

**Подкласс Первозвери**

**Подкласс Настоящие звери**

**Отряд Однопроходные**

- 5 видов;
- Утконос,
- Ехидна,
- Проехидна

**Инфракласс Низшие звери**      **Инфракласс Плацентарные**

**Отряд Сумчатые**      **Отряды:**

Насекомоядные,

Рукокрылые  
Грызуны

Окопытные



# Прогрессивные черты класса Млекопитающих:

1. Высокое развитие нервной системы, есть кора больших полушарий.
2. Дифференцировка позвоночного столба на чётко выраженные отделы, перемещение конечностей с боков тела под туловище.
3. Возникновение органов, обеспечивающих развитие зародыша в теле матери, и вскармливание детёнышей молоком.
4. Появление шерстного покрова.
5. Полное разделение кругов кровообращения и возникновение теплокровности.
6. Возникновение альвеолярных лёгких.

# Вывод:

- Млекопитающие, составляют наиболее высокоорганизованный класс позвоночных животных.
- Они широко расселились по планете и приспособились к существованию в самых разнообразных условиях. Этому способствовало то, что млекопитающие в отношении своей организации и физиологических особенностей самая прогрессивная группа животных.



# Рефлексия

- - Удалось ли вам достичь поставленной цели?
- - Какие трудности вы испытали на уроке при изучении нового материала?



# Закрепление:

- 1. Вам даны пять слов. Четыре из них объединены общим признаком. Пятое к ним не подходит. Какое?  
а) копыта; б) волосы; в) когти; г) хитин; д) ногти
- 2. Конечности млекопитающих расположены:  
А) обе пары под туловищем; Б) обе пары по бокам туловища; В) одна под туловищем, другая по бокам
- 3. Вибриссы - это:  
А) шерсть; Б) подшерсток; В) усы
- 4. Терморегуляция у млекопитающих происходит при участии:  
А) пахучих желез; Б) потовых желез; В) сальных

**Установите соответствие между животными и органами их передвижения. Ответы впишите в таблицу.**

1. Благородный олень
2. Рыжая вечерница
3. Гренландский тюлень
4. Касатка

- А. Крылья
- Б. Плавники
- В. Ноги
- Г. Ласты

1	2	3	4



# Проверим себя:

- 1) г) ХИТИН
- 2) а) обе пары под туловищем
- 3) в) усы
- 4) б) потовых желез

1	2	3	4
В	А	Г	Б

# Проверим свои ответы и выставим оценки:

- 5-6 баллов                      оценка «5»
- 4 балла                            оценка «4»
- 3 балла                            оценка «3»

# Всего доброго!

**Берегите эту Землю, эти воды!**

**Даже малую былиночку храня!**

**Берегите всех зверей внутри природы!**

**Убивайте лишь зверей внутри себя!**

