



# К каким классам позвоночных относятся животные, изображенные на экране

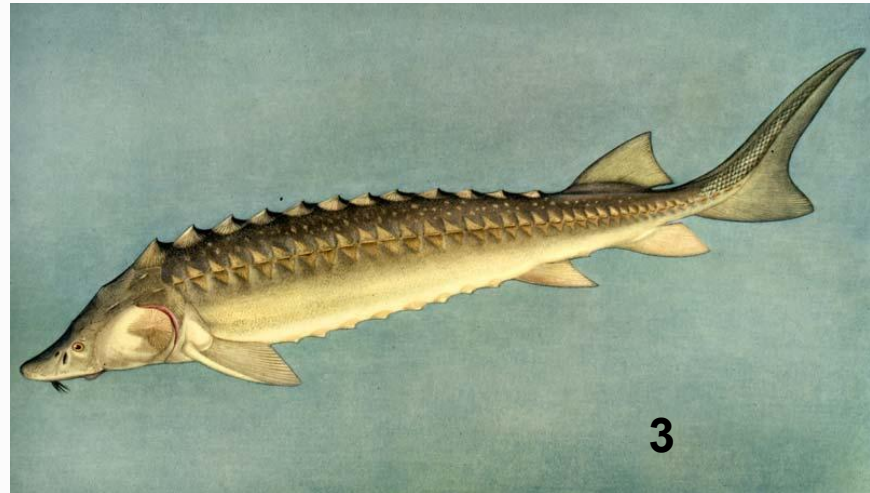


1



Обычная лягушка *Rana lessonae*, Новосибирская область, Сузунский район, Май 2003. Балашов Н.Н.

2

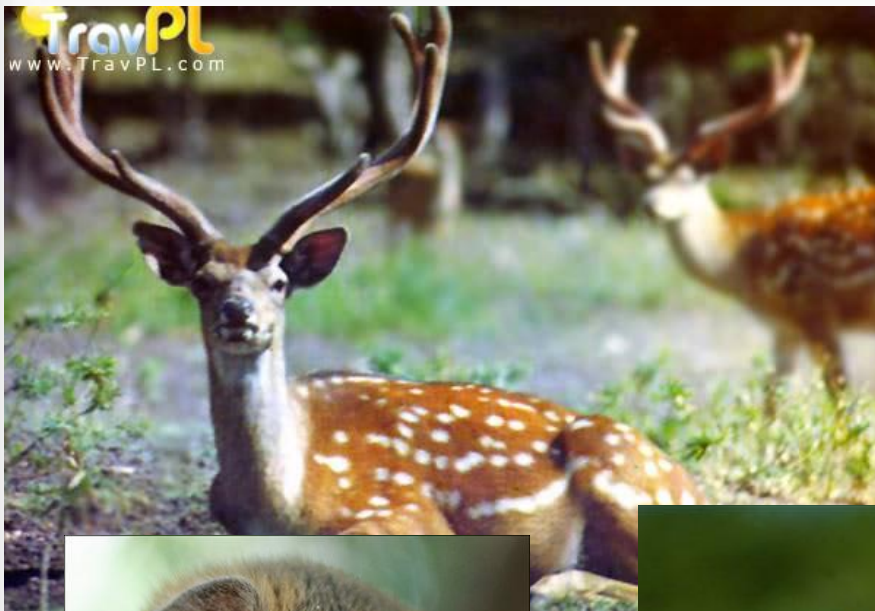


3



4

пряткая ящерица  
соболь баргузинский  
озерная лягушка  
байкальский осетр



Млекопитающие  
— это высшие  
позвоночные  
животные, широко  
распространивши  
еся на Земле.





# Млекопитающие освоили практически все среды обитания



водная среда обитания





наземно-воздушная среда





почвенная среда обитания

# Разнообразие млекопитающих

- Размеры





*Проблемный вопрос:* Что позволяет млекопитающим занимать господствующее положение на Земле?



# Млекопитающие

4,5 тыс. видов.

Самые  
сложноустроенные

позвоночные

животные



# Млекопитающие

Отделы тела:

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



- Тело приподнято над землёй



# Млекопитающие

- Тело млекопитающих покрыто волосами, или шерстью (отсутствие волосяного покрова у ряда видов — явление вторичное).
- Волосяной покров состоит из волос различного типа:
  - остевых,
  - подшерстка,
  - чувствительных — вибриссов.



# Млекопитающие

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





# 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,
- млечные железы

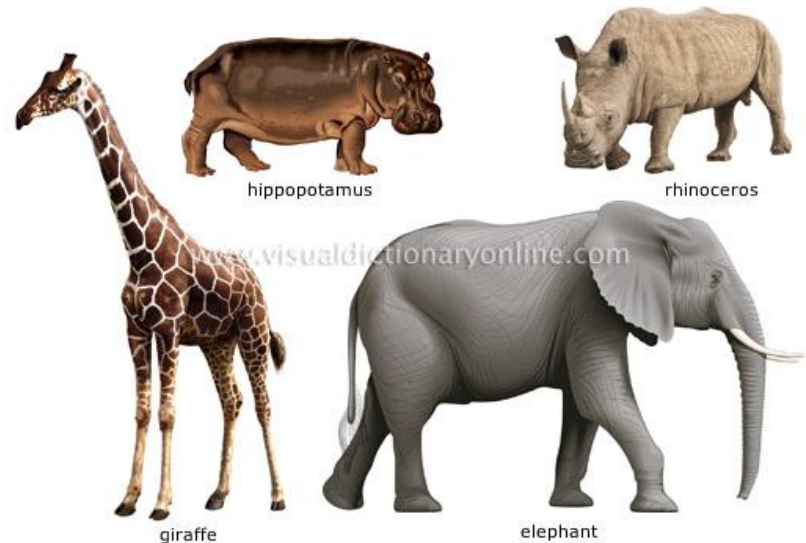
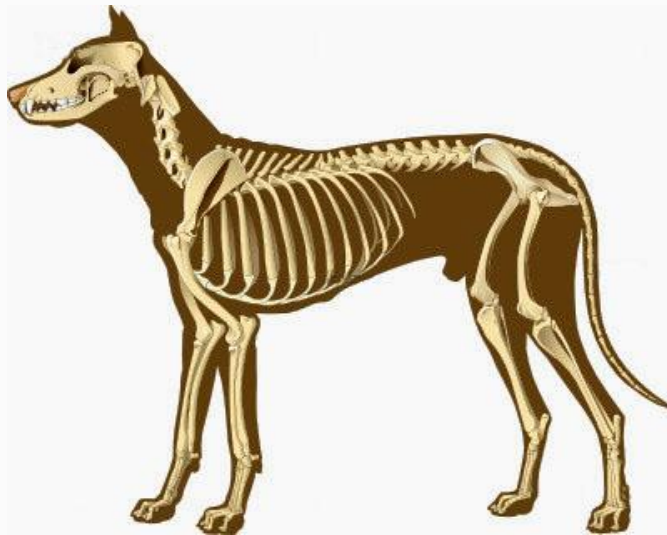
(отсюда и название класса — млекопитающие, то есть выкармливающие молоком).





# 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) шейных позвонков.



# 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



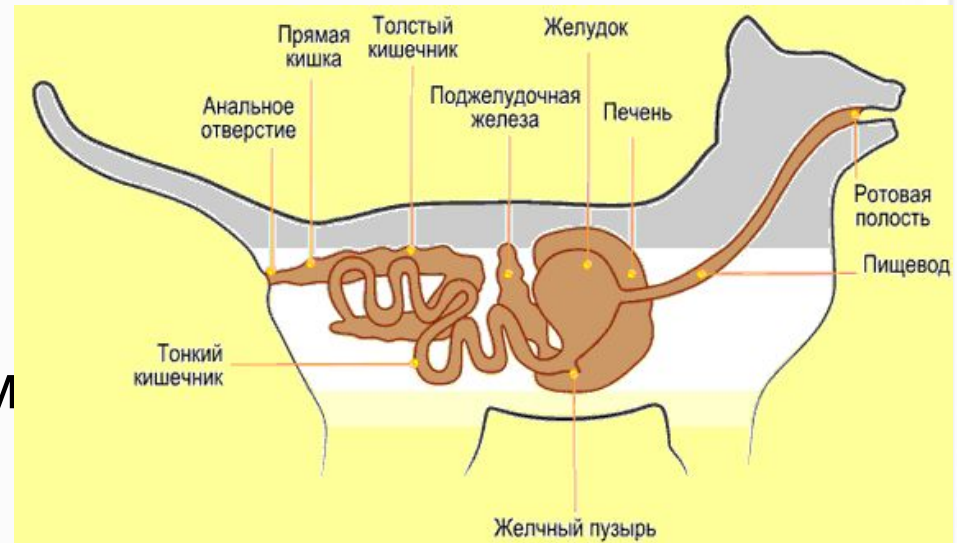


# Млекопитающие

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

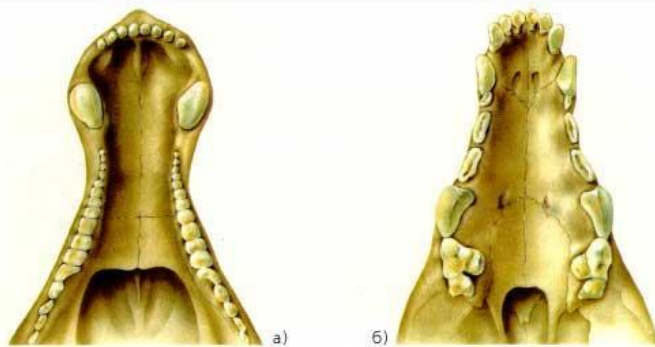
Пища поступает

- 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.





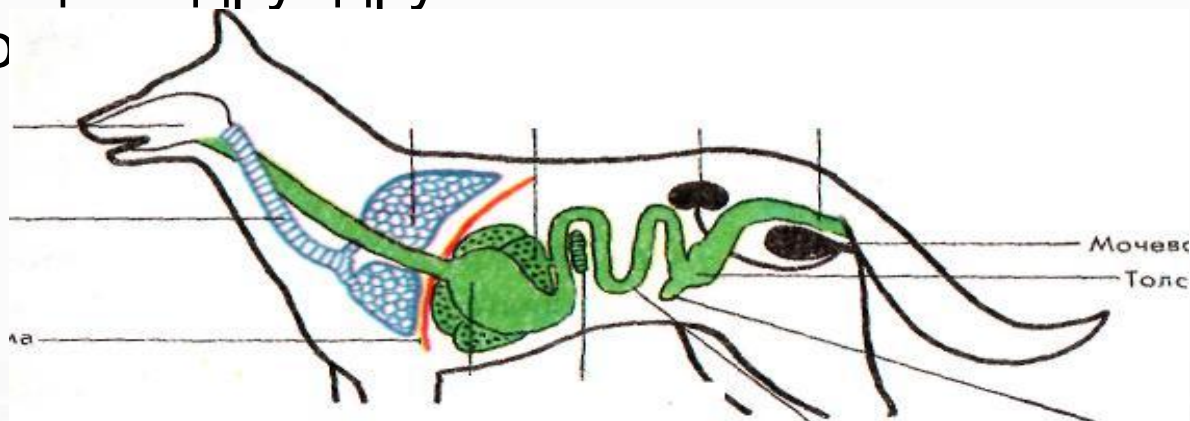
# Млекопитающие

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



# Млекопитающие

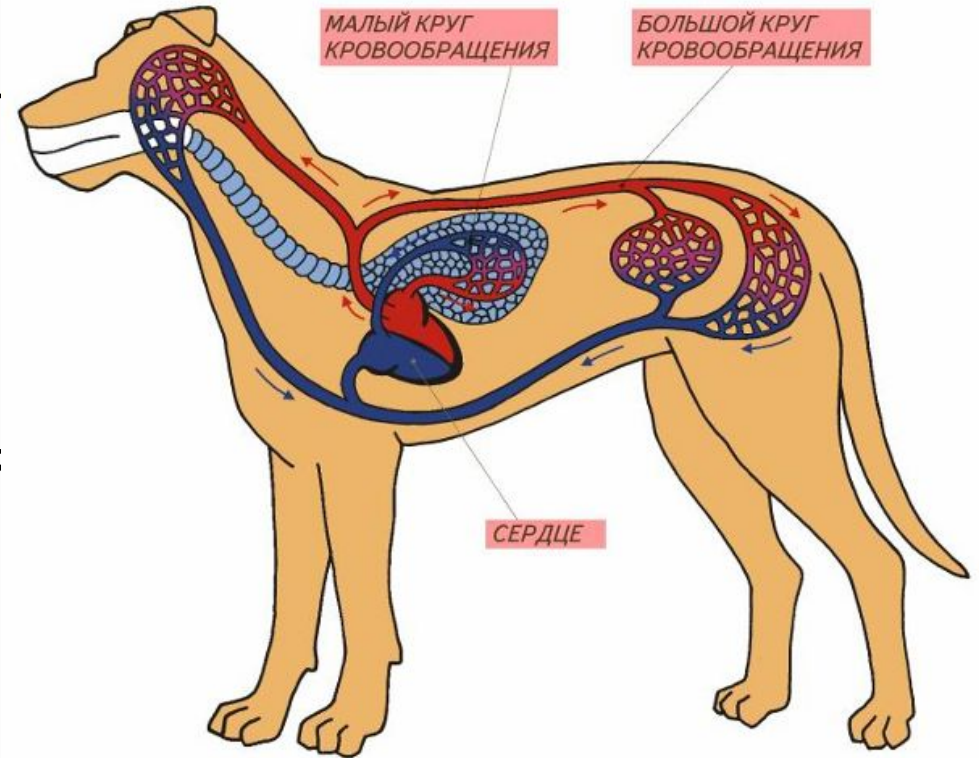
- Все млекопитающие дышат атмосферным воздухом при помощи легких. Легкие имеют сложное мелкочаечистое строение. Вдох и выдох у зверей осуществляется за счет изменения объема грудной полости, достигаемого путем сокращения межреберных мышц и диафрагмы.
- В гортани зверей хорошо развиты голосовые связки.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





# Млекопитающие

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



# Млекопитающие

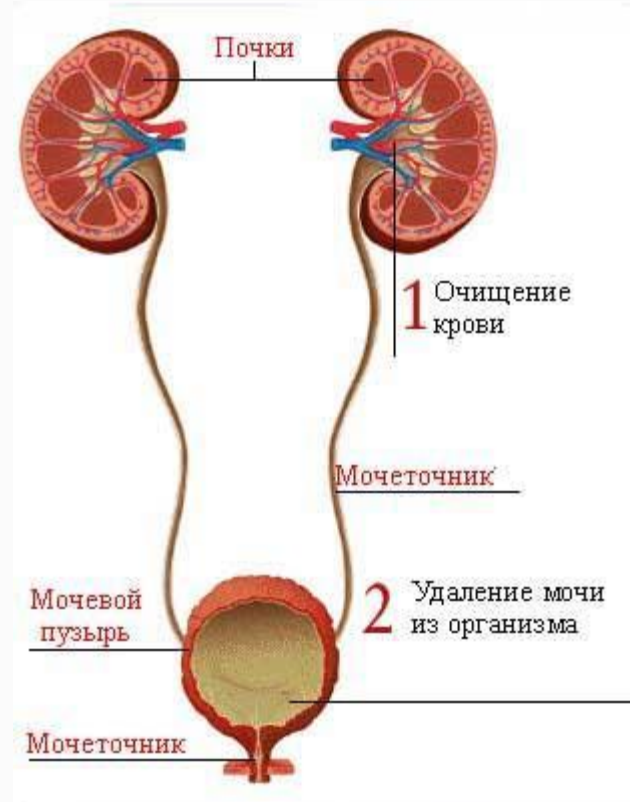
- Так же как и птицы, млекопитающие — теплокровные животные с постоянной температурой тела, равной + 37 С.





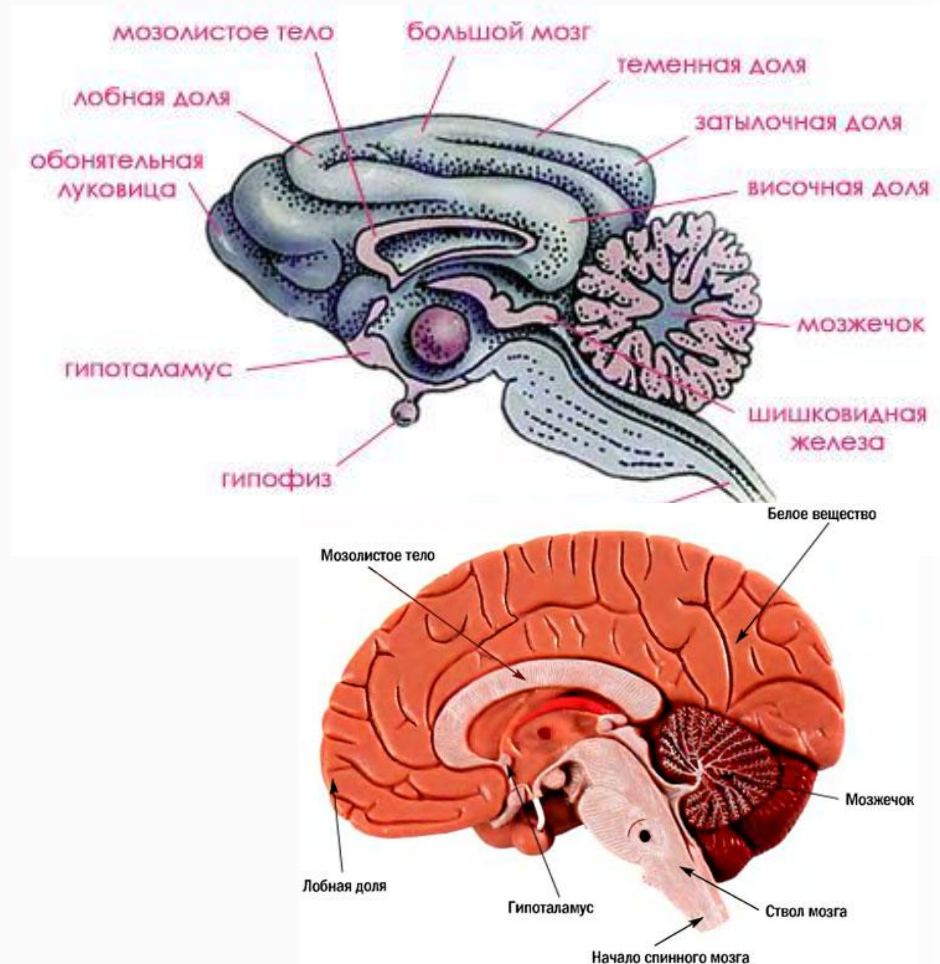
# Млекопитающие

- 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 сильно у млекопитающих развиты большие полушария переднего мозга. Поверхность их у большинства зверей имеет кору, образованную 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).
- Роды.
- У всех млекопитающих сильно выражена забота о потомстве.





- **Забота о ПОТОМСТВЕ**



# Классификация

7. Класс Млекопитающие

подкласс  
Первозвери

подкласс  
Настоящие звери

Отряд Однопроходные

5 видов:  
утконос,  
ехидна,  
проехидна

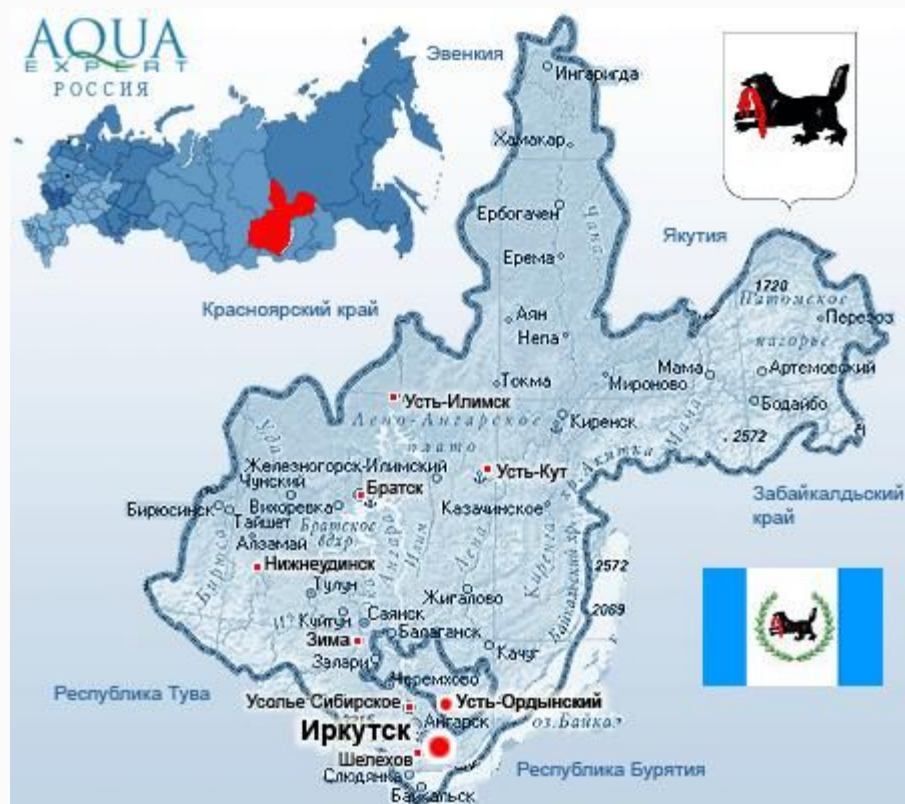
*инфракласс*  
**Низшие звери**  
отряд Сумчатые

*инфракласс*  
**Плацентарные**  
отряды:  
насекомоядные  
рукокрылые  
грызуны  
зайцеобразные  
парнокопытные  
непарнокопытные  
китообразные  
ластоногие  
хищные





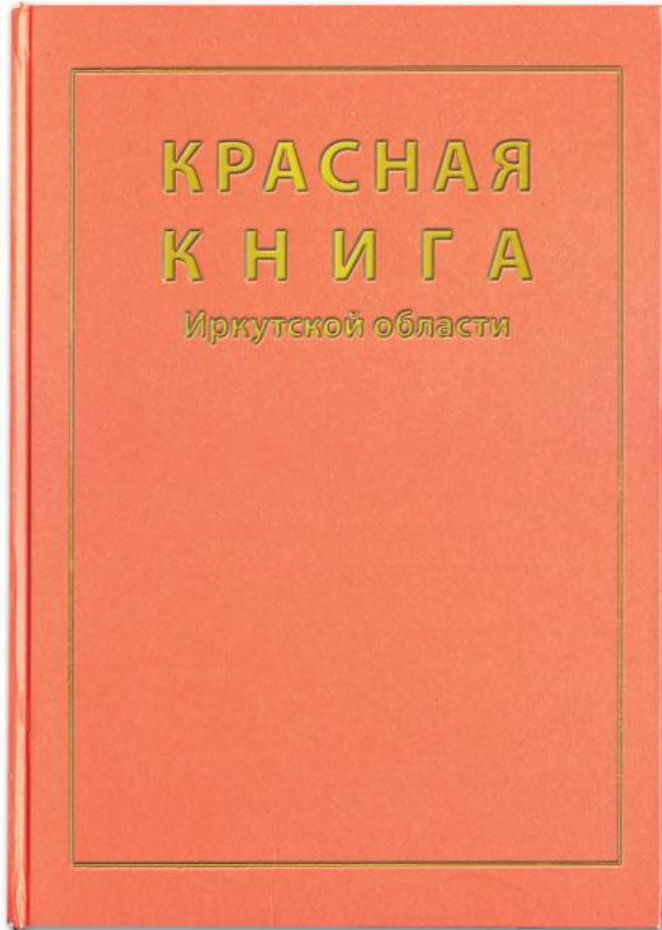
# Млекопитающие Иркутской области



Богат и разнообразен животный мир Иркутской области. Он представлен 68 видами млекопитающих.

Значительная часть животных включена в Красную книгу России.

# Красная книга Иркутской области



**Красная книга Иркутской области** – перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов, обитающих и произрастающих на территории Иркутской области.

В Красную книгу Иркутской области вошли 17 видов млекопитающих.



# Красная книга Иркутской области

## Млекопитающие

- бурозубка
- бурозубка бурая
- бурозубка крошечная
- кабарга
- кожан двухцветный
- медведь бурый
- нерпа байкальская
- олень благородный
- олень северный
- росомаха
- рысь

# Красная книга Иркутской области

- БУРОЗУБКА



- КАБАРГА

Вид КАБАРГА занесён в [Красную Книгу России](#)

Вид КАБАРГА занесён в [международную Красную Книгу](#)



# Красная книга Иркутской области

- КОЖАН ДВУХЦВЕТНЫЙ



- МЕДВЕДЬ  
БУРЫЙ



- НЕРПА БАЙКАЛЬСКАЯ

• Вид НЕРПА БАЙКАЛЬСКАЯ занесён в [международную Красную Книгу](#)



# Красная книга Иркутской области

ОЛЕНЬ БЛАГОРОДНЫЙ



• ОЛЕНЬ  
СЕВЕРНЫЙ

• Вид ОЛЕНЬ СЕВЕРНЫЙ занесён  
в [Красную Книгу России](#)

# Красная книга Иркутской области

- РОСОМАХА

- Вид РОСОМАХА занесён в международную Красную Книгу



- РЫСЬ

Вид РЫСЬ занесён в [международную Красную Книгу](#)





Берегите эту Землю, эти воды!  
Даже малую былиночку храня!  
Берегите всех зверей внутри природы!  
Убивайте лишь зверей внутри себя!



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!