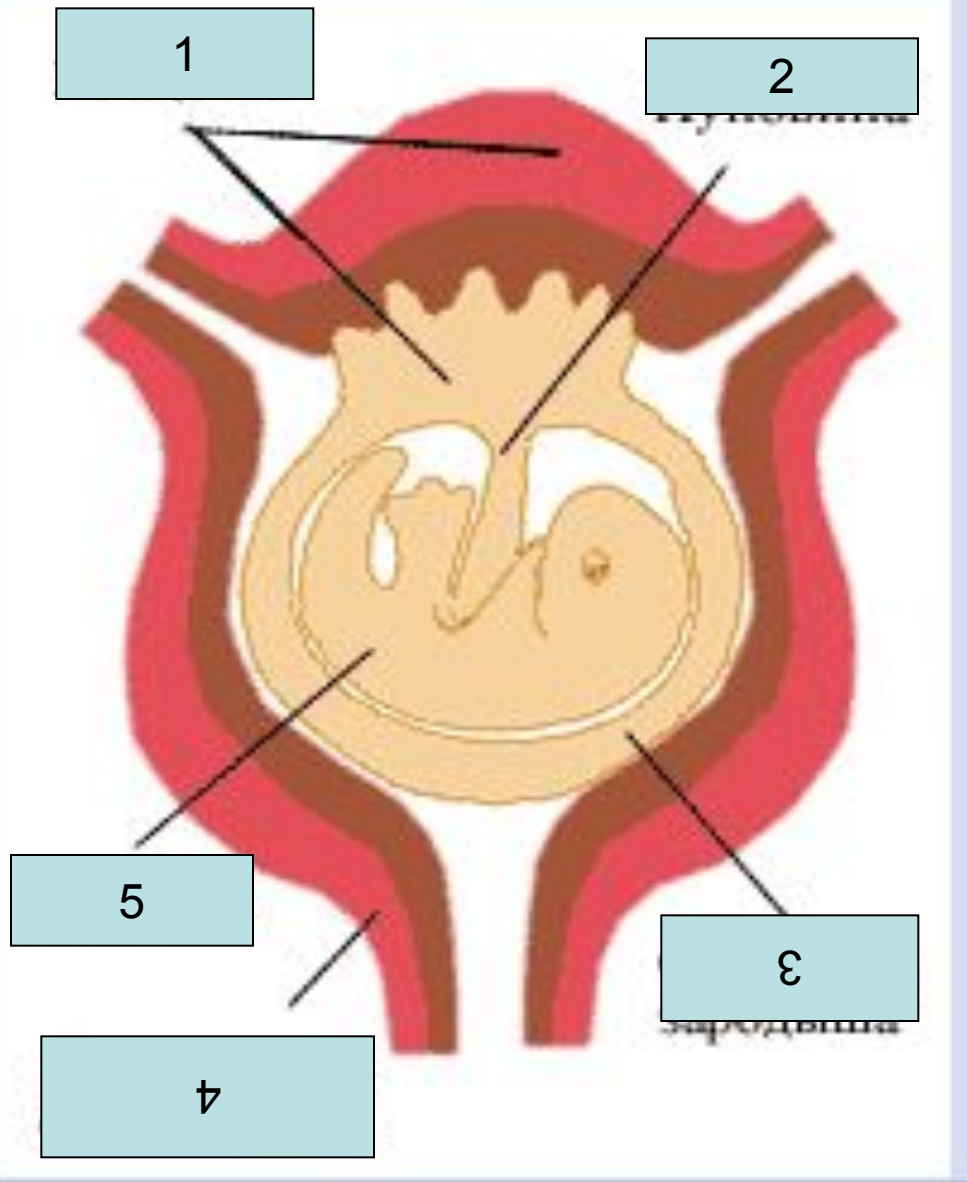


- Тема урока: « Высшие, или Плацентарные, Звери. Отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные»

Цель урока:

- сформировать знания о многообразии млекопитающих;
- раскрыть биологические особенности представителей отрядов Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные;
- углубить знания учащихся о классификации животных.



Рассмотрите рисунок. Что обозначено на нем цифрами?

Ответьте на вопросы:

1. Откуда и каким образом поступают в тело зародыша млекопитающих питательные вещества и кислород?

2. Укажите особенности эмбрионального развития млекопитающих



Определите, к каким подклассам относятся эти животные? Назовите их.

Поставьте номера соответствующих характеристик

Подкласс: _____; Подкласс: _____

Подумайте!



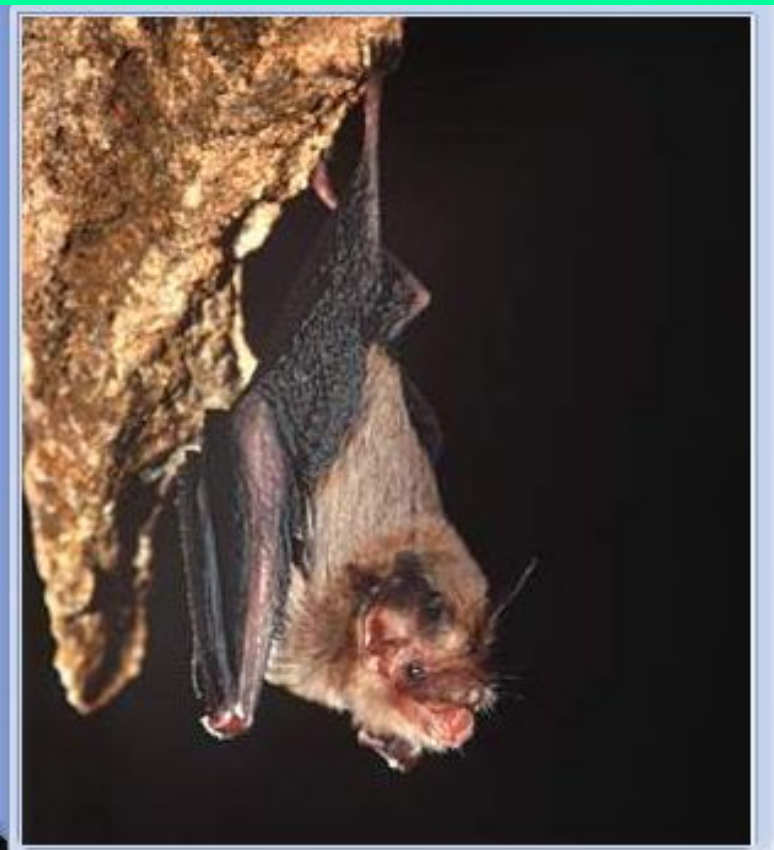
Землеройка съедает за день пищу, превосходящую по массе в 2-4 раза её собственного веса



Тигр, имеющий массу 250-300кг довольствуется 10-12кг мяса в сутки

Объясните такое несоответствие

Почему летучие мыши не налетают на препятствия даже в полной темноте?



- Авторы: Власкина Ирина, Денисова Люба, Кирпичникова Таня, Пазов Денис, Ливчина Аня, Фадина Наташа.

Тема: «Изучение принципов
ультразвуковой локаций и
возможности её применения»

План исследования:

1. Изучить собранный материал о рукокрылых.
2. Оформить свои исследования в электронном виде (презентация).
3. Сделать выводы:

Что мы будем делать?

- Соберем материал о рукокрылых.
- изучим принцип ориентации, локации у летучих мышей.
- Выясним использование этих принципов в технике.

Что нашли в Интернете?



- Бионика– это наука, исследующая процессы преобразования энергии и информации, переработки в живых системах с целью применения полученных знаний для создания новых машин, приборов.

ЭТО ИНТЕРЕСНО...

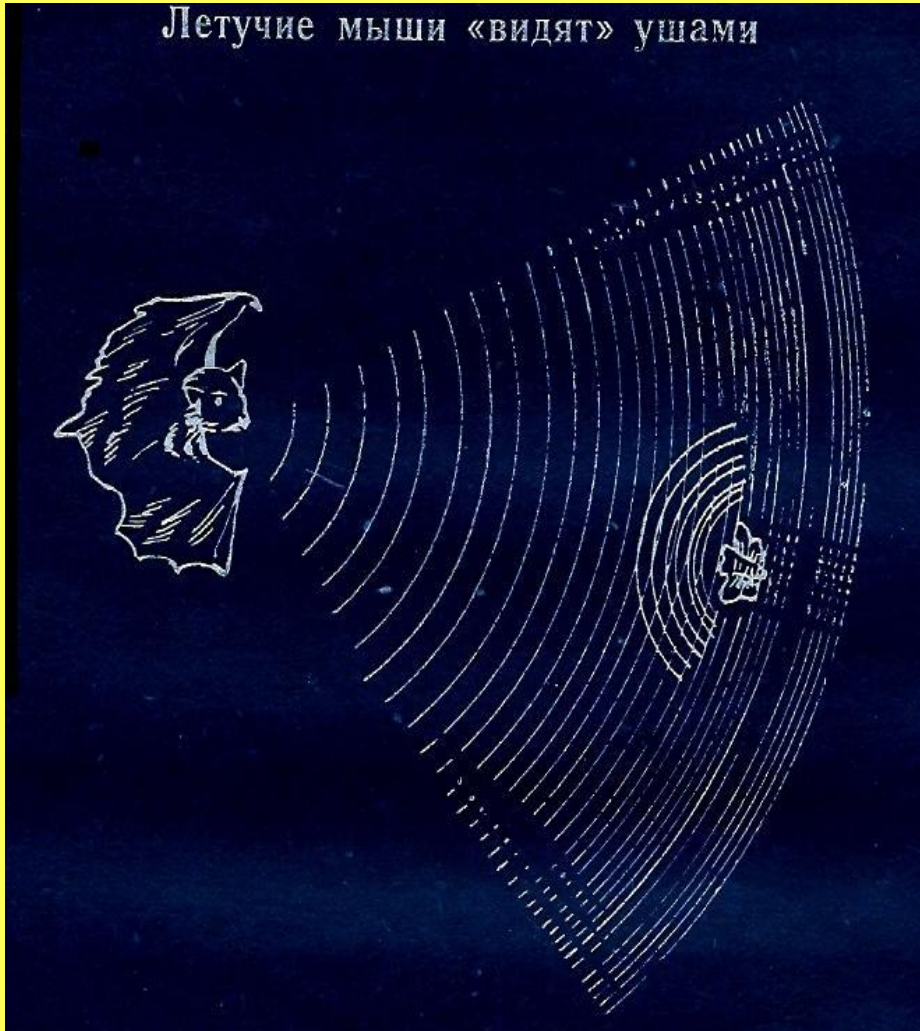
- Какая биологическая особенность этих животных послужила для создания технических приборов?



Ученые провели опыт: в комнате натянули много нитей с привязанными к ним колокольчиками. Летучих мышей с заклеенными пластырем глазами выпустили в комнату. Летая по комнате, они не разу не задели нитей, ни один колокольчик не зазвенел. Чем это можно объяснить?

А знаете ли вы?

Летучие мыши «видят» ушами

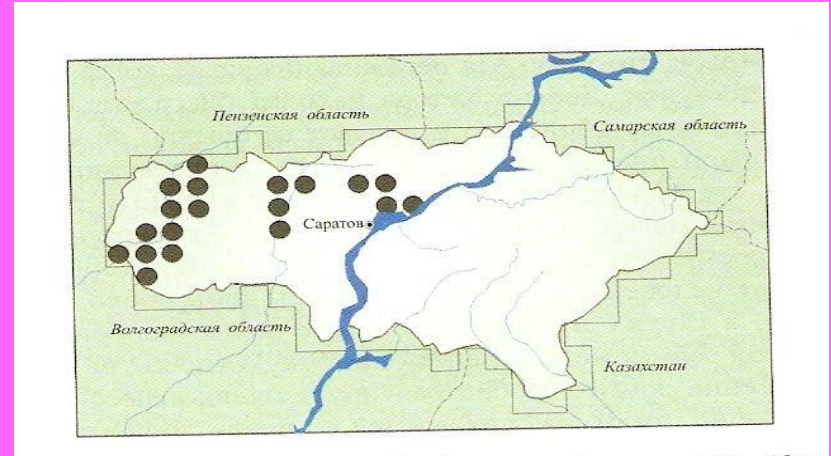


Летучие мыши для ориентации в полете используют эхолокацию - издают прерывистые ультразвуки, неслышимые ухом человека, и воспринимают их эхо, отраженное различными предметами.

УДИВИТЕЛЬНОЕ В ЖИЗНИ ЖИВОТНЫХ

- Мы узнали, что с помощью эхолокации летучие мыши разведывают не только путь, но и насекомых.
- В процессе эволюции у насекомых вырабатывается ряд защитных приспособлений от ультразвука (мелкие волоски)
- Мягкие материалы - пух, вата, шерсть поглощают ультразвук. По этой причине летучие мыши иногда садятся на женские волосы.

Из Красной книги Саратовской области



Вид ночница прудовая внесён в список как сокращающий численность вследствие снижения качества среды обитания.

В области необходимо организовать охрану крупных скоплений ночниц прудовых.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТЕРВЬЮ



- Мы провели исследования и опрос жителей с. Каменка и обнаружили, что на территории нашего села находится 5 убежищ в старых зданиях и дуплах деревьев.

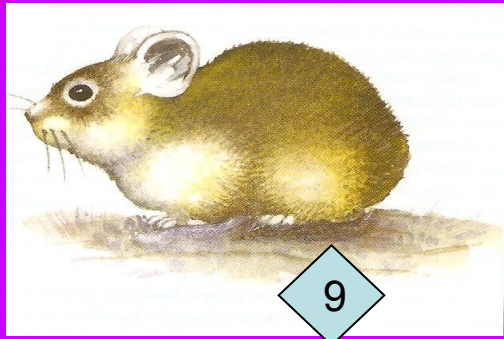
Мы пришли к выводу:



- 1. Летучие мыши-полезные животные, они уничтожают насекомых и вредителей леса.
- 2. Летучие мыши имеют большое значение для бионики и для использования принципа эхолокации в технике.
- 3. Их необходимо охранять!

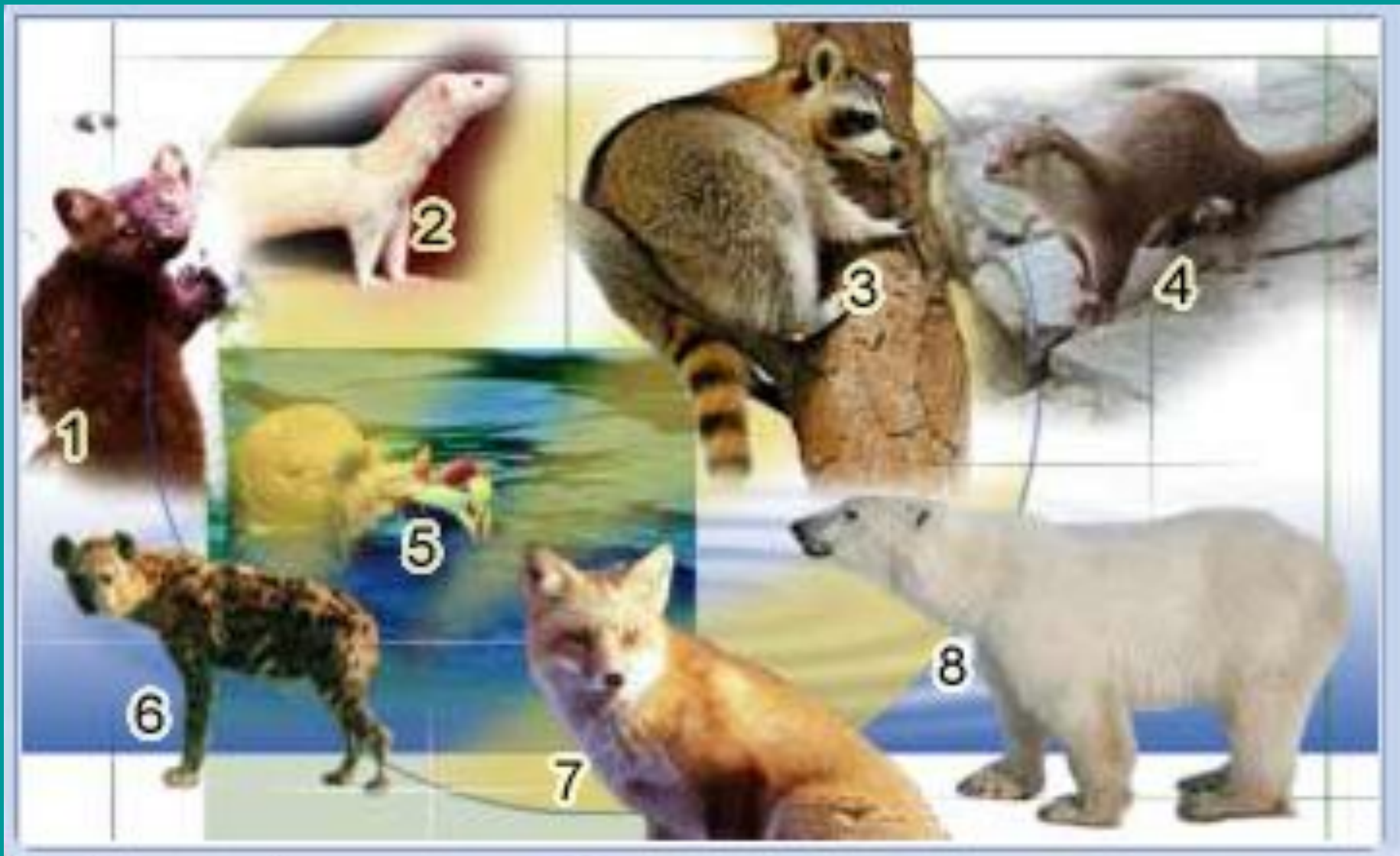
Литература

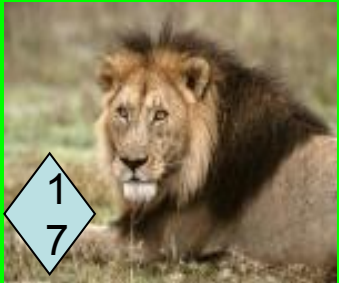
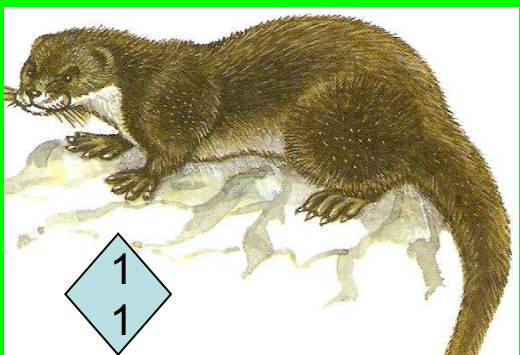
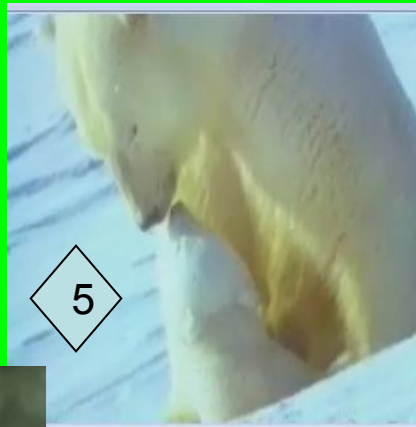
- 1 Сайт для зоологов [http:// zoo-eko. Zooclub.ru](http://zoo-eko.Zooclub.ru)
- 2 П.Р. Ляхов. Я познаю мир. Животные.
- 3 В.З. Резникова. 1000 вопросов и заданий по биологии. Животные.
- 4 В.А. Бабенкова и др. Удивительное в жизни животных.
- 5 Красная книга Саратовской области.



10

Отряд Хищные – 235 видов, из них 36 видов и 20 подвидов занесены в Международную Красную книгу





Проверьте!

- Семейство Волчьи:1 -ЛИСИЦА,4 –СОБАКА,6-ВОЛК,7-ШАКАЛ,14 -ПЕСЕЦ
- Семейство Кошачьи:3-КОШКА,8-ТИГР,13-РЫСЬ,15-ГЕПАРД,16-ЛЕОПАРД,17-ЛЕВ
- Семейство Медведи:5-БЕЛЫЙ МЕДВЕДЬ,9-БУРЫЙ МЕДВЕДЬ
- Семейство Куны:2-СОБОЛЬ,10-КУНИЦА,11-ВЫДРА,12-ГОРНОСТАЙ,18-НОРКА

НАШИ ЛЮБИМЦЫ



- « В добрых глазах приручённого зверя,
- Каждый ребёнок прочтёт без труда
- « Я полюбил тебя!
- Я тебе верю!
- Ты ведь не бросишь
- Меня никогда?»
- В. Берестов