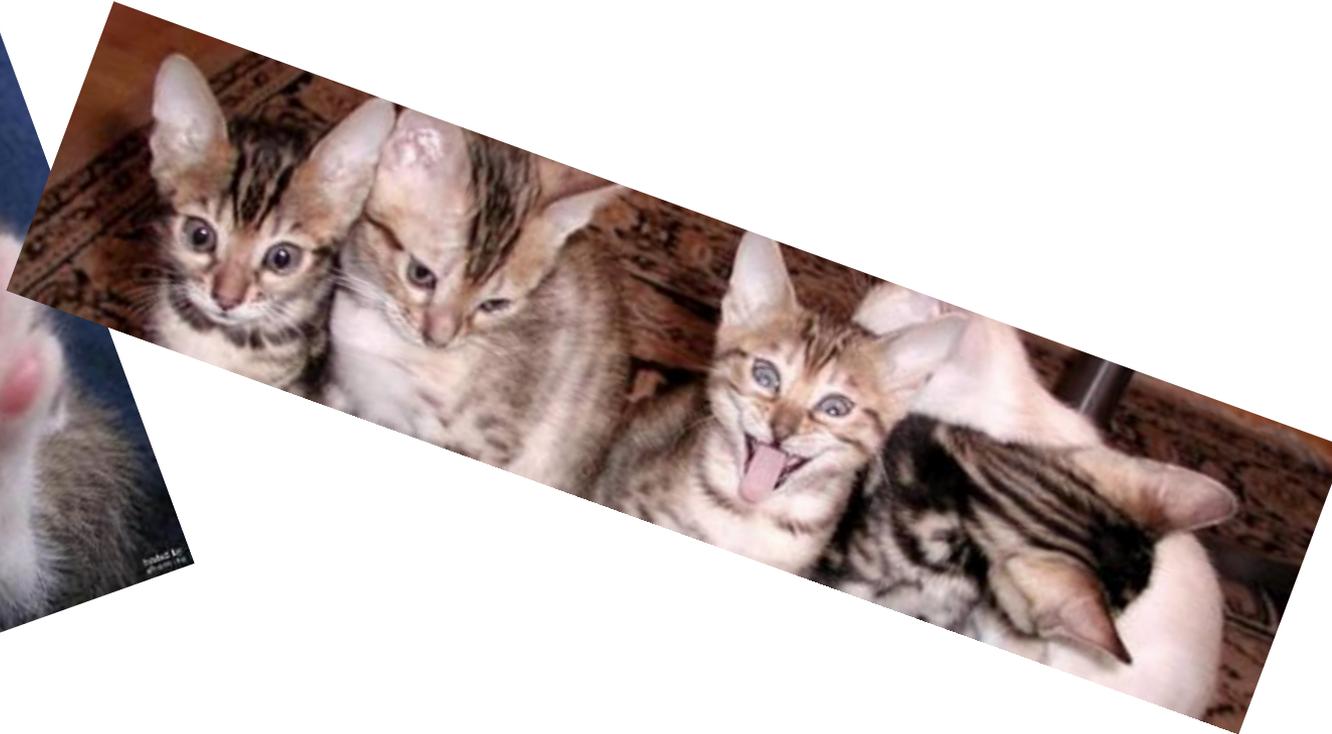




Роль физики в жизни КОШКИ

**Шагаловой
Анны Николаевны
учитель физики
МОУ Ельцовской средней
общеобразовательной школы**

Ельцовка 2008





Содержание

1. Механика в жизни кошки
2. Тепловые явления в кошкиной судьбе
3. Электричество и кошка
4. Как видит кошка
5. Существо с шестым чувством
6. Кошка в искусстве

Кошачья походка

**Кошка ходит на
«цыпочках».**

**При беге она использует
раскачивающуюся
иноходь: делает шаг
попеременно, то обеими
правыми, то обеими
левыми лапами.**



Кошачья походка

**Кошка движется,
отталкиваясь от опоры.
При этом внешние силы –
тяжести, трения,
сопротивления среды,
вступают во
«взаимодействие» с
внутренними силами
организма (напряжение
мышц).**



Кошачья походка

Ходьба и бег представляют колебательные движения в процессе которых то нарушается, то восстанавливается равновесие тела.



При прыжке мышцы у кошки ведут себя как система амортизаторов и при приземлении они включаются поочередно.

Кошачья походка

**Интересный факт:
Сердце не
позволяет
семейству
кошачьих
длительно
преследовать
свою добычу.**



Кошка в падении

Из какого бы положения падение не началось – приземляется кошка на все четыре лапы. Объясняется это функциональными качествами хребта, который сильно сгибается и растягивается – кошка прекрасно управляет его деформациями.



Кошка в падении

Хвост во время падения совершает вращение, заставляющее все тело животного поворачиваться в обратном направлении; так, что бы ее голова заняла правильное положение относительно поля тяготения.



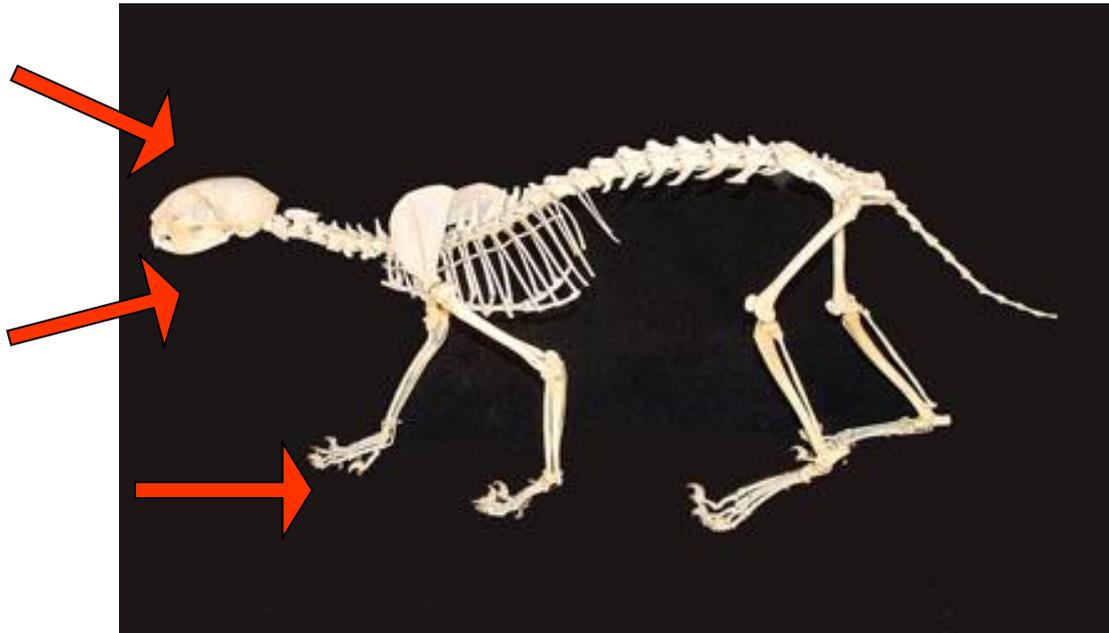
Кошка в падении

Падение кошки
подчиняется
закону
сохранения
импульса тела .



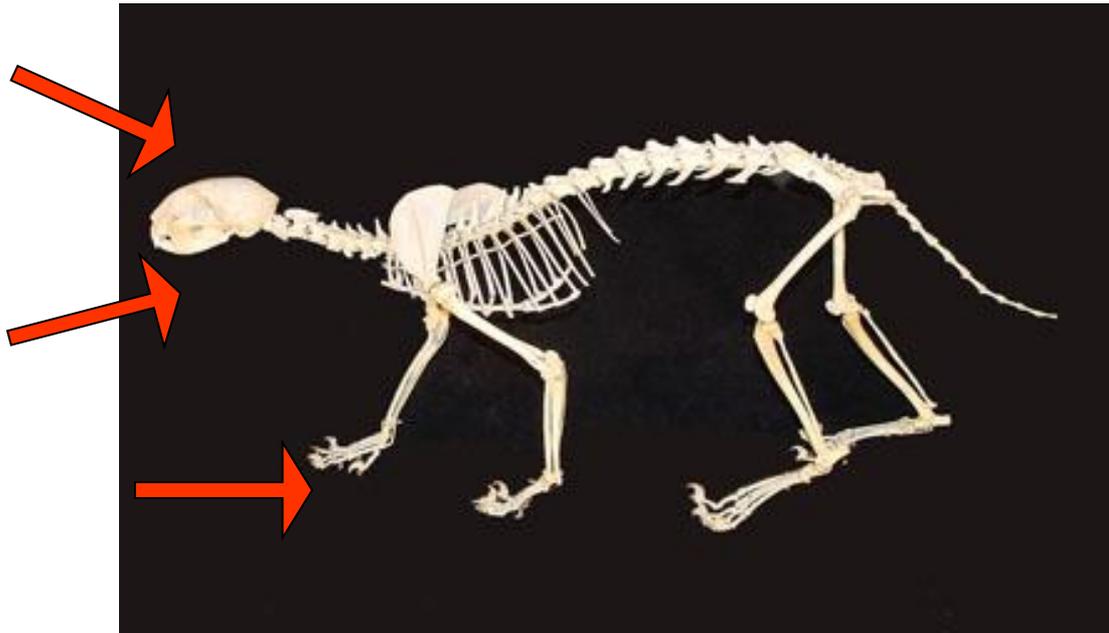
Простые механизмы в анатомии кошки

В скелете кошки есть кости – рычаги: это череп, челюсть, лапы. С их помощью кошка создает очень большое давление.



Простые механизмы в анатомии кошки

В скелете кошки есть кости – рычаги: это череп, челюсть, лапы. С их помощью кошка создает очень большое давление.



Простые механизмы в анатомии кошки



Еще один клин
– бугорки на
языке,
играющие роль
щетки.

Есть и такой
простой
механизм, клин:
это острые зубы
и когти.



Что такое мурлыканье?

Мурлыкающий звук появляется в результате вибрации голосовых связок.

Происходит чередование двух звуковых импульсов при колебании потока вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.



Форма тела кошки с точки зрения обтекаемости

«Мех» у кошки, расположен по правилам обтекания: волоски образуют гладкую поверхность и это же позволяет ей не намочать и легко проходить через узкие проходы.



Некоторые цифры

**Скорость
движения кошки
до 50 км/ч.**

**Высота прыжка
до 3 м.**

**Длина прыжка
может в 15 раз
превышать
длину тела.**



Температура тела кошки

В нормальном состоянии температура колеблется в пределах $38,0^{\circ}$ – $39,5^{\circ}$ С.

Частота дыхания в среднем 20 – 30 дыхательных движений в секунду.



Теплообмен

Большую роль в теплообмене играет шерсть кошки. Когда холодно мышечными усилиями шерсть «поднимается дыбом» - между волосинками скапливается воздух, тем самым сохраняя свое тепло.



Теплообмен

Также теплорегуляцию обеспечивают не многочисленные потовые железы, находящиеся, на кожистых концах лапок. Природа сделала так, чтобы кошку не заметили по «запаху».



Теплообмен

**Интересный факт:
Кошка может ходить по
снегу не обмораживая
лап, потому что на
подушечках лап есть
слой обладающий
плохой
теплопроводностью, он-
то и держит большой
перепад температур.**



Когда и почему кошка свертывается в клубок?

Кошка свертывается в клубок когда ей холодно, делает она это для того чтобы сохранить тепло.



Электричество и кошка

Кошка не всегда любит, когда ее гладят: в сухую погоду ее шерсть электризуется и возникает достаточно сильное электрическое поле.





Электричество и кошка

**Интересный факт:
для горения
электрической
лампы в 15 Вт
нужно
одновременно
гладить 1,5
млрд. кошек!**

Устройство глаза кошки

**Зрачок у
кошки
вертикально -
овальный,
вытянутый
сверху вниз,
щелевидный.**



Устройство глаза кошки



Глаз кошки способен к аккомодации – приспособлению к ясному видению предметов, находящихся на разном расстоянии.

Устройство глаза кошки

**Глаза у кошки
светятся в темноте.
Это физическое
явление называется
Фото-
люминесценцией.**



Устройство глаза кошки

**Цвет глаз у кошки
часто меняется.**

**Это связано с
освещением и ее
внутренним
состоянием.**



Зрение кошки

Угол зрения каждого глаза кошки 205° , это дает оценить расстояние и расположение предметов. Зрение у нее в 6 раз лучше человека.



Зрение кошки

Почему кошка видит в темноте:

- у нее есть слой отражающих клеток, который отбрасывает свет обратно на сетчатку.
- В сетчатке глаза преобладают палочки чувствительные к сумеречному свету.
- При полной темноте зрачок раскрывается целиком.



Зрение кошки



**Интересный факт:
В фотоаппарате
использован
принцип
«кошачьего
глаза» при
изменении
диафрагмы.**

«Глазной слух»

Кошки имеют способность находить обратный путь. Обусловлено это тем, что кошка обладает повышенной акустической чувствительностью и принимает звуковые сигналы от 10 до 80000 Гц.



Слух

Слух у кошки феноменальный. Она слышит мышь за 20м. Способность улавливать ультразвуки дает возможность чувствовать приближение землетрясения.



Резервная система ориентации

Даже в абсолютной тишине и темноте кошка не превращается в беспомощное существо.

Всё это благодаря запасной системе ориентации: усы, брови и волоски растущие на задней стороне лап.



Биополе

Кошка обладает своим биополем, которое может вступать во взаимодействие с биополем человека. Возможно благодаря этому кошка безошибочно находит своего хозяина.



Кошка в искусстве

**Кошка во все времена
фигурировала во
многих легендах,
преданиях, сказках.
Ей посвящали свои
произведения
скульпторы,
живописцы, поэты,
писатели.**



Кошка в искусстве



П.А.Федотов

«Свежий
кавалер»

Кошка в искусстве



Э.Мане
«Олимпия»

В заключении хочу
сказать: кошка -
прекрасное существо,

которое таит в себе еще
много загадок, я же
раскрыла лишь малую
часть.

