

Человек/ Собака/ Кошка/ Лошадь

- Сравнительный анализ анатомии, физиологии и психологии



Клуб русскоязычных учёных
Доктор Ирина Колес
Январь 2021

Основа основ

Человек



Собака



Кошка



Лошадь



Хищники

- Homo Sapiens
- #1 хищник в МИРЕ

- Хищник в стае, часть стаи
- Легко перемещаются

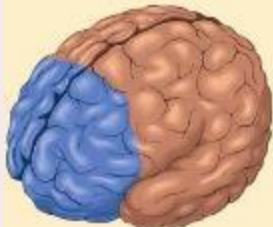
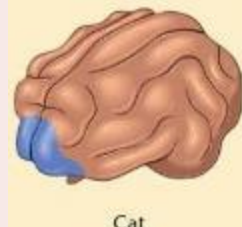
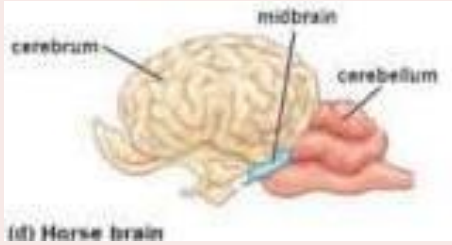
- #1 хищник среди млекопитающих
- Одинокий хищник, сами по себе
- Раздел территории

Добыча/ Жертва

- Сильны пока в табуне



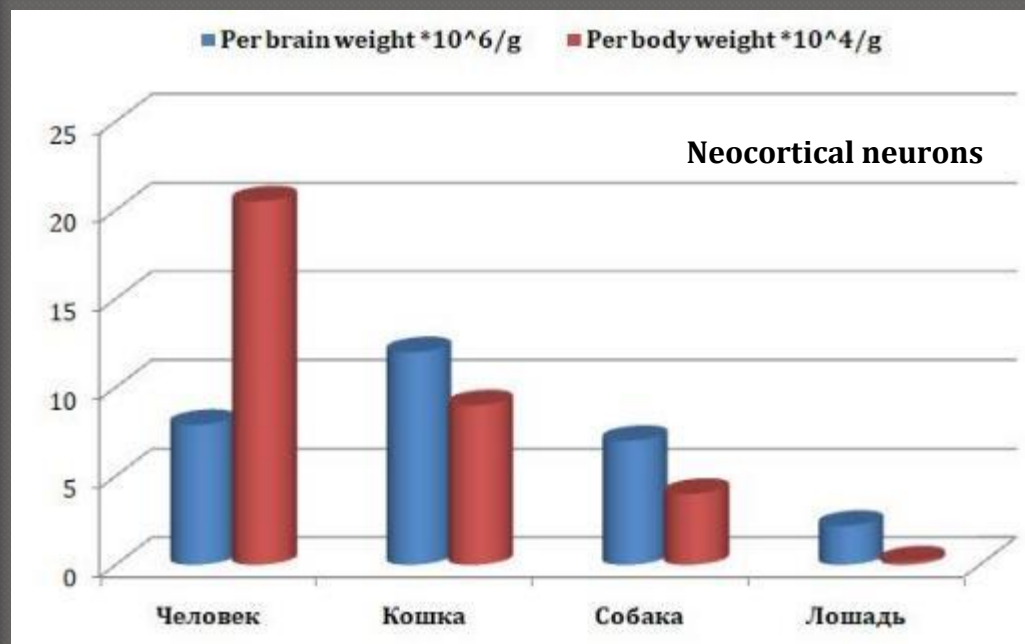
МОЗГ (1)

	Человек	Собака	Кошка	Лошадь
Размер мозга относительно массы тела	2%	1.2%	0.9%	0.15%
Общее	• Мозг – часть центральной нервной системы • Нейроны и нейроглия • Белое и серое вещество мозга • Кора мозга			
Различия анатомически и функционально	Кора мозга, <i>передная доля</i> (мыслительный процесс)			• НЕТ передней доли мозга • Мозжечок (<i>моторно двигательные</i>). • Ствол мозга - передача информации (<i>физиологические функции, fight and fly response</i>) • Midbrain (<i>моторные</i>) • Инстинкты, жизнь группы
	35-38.5%  Human	10%  Dog	3,5%  Cat	 (d) Horse brain



МОЗГ (2)

	Человек	Собака	Кошка	Лошадь
Количество нейронов	86 миллиардов	500 млн	300 млн	1 миллиард
Corpus callosum	Правое и левое полушария хорошо скоординированы между собой			ДВА мозга - правый и левый



According to *Scientific American*, a cat's brain has **1,000 times** more "data storage" than an iPad, and operates a million times faster!



A cat's brain is 90% similar to a human's — more similar than to a dog's.

Глаза/ Зрение

	Человек	Собака	Кошка	Лошадь
Зрачок	Круглый		Продольный	Поперечный
Поля зрения	160* - 180*			350* 65* бинокулярное 285* монокулярного
Глубина, даль	20/20	20/50	20/100 – 20/200	20/30 - 20/60 23% близоруки, 43% дальновозорки <i>м.б. натренированы</i>
Фоторецепторы	Конусовидные – cones – ярче свет	Трубочатые – rods – в тёмное время суток		
	Охотятся днём/ Спят ночью		Ночная охота	Лучше видеть хищника
Цвет	Цветное зрение	Аналогично красный/зелёный у дальтоникиков		





Человек



Кошка



Into this when a dog sees it:



HUMAN VISION



DOG VISION



What human sees



What the horse sees



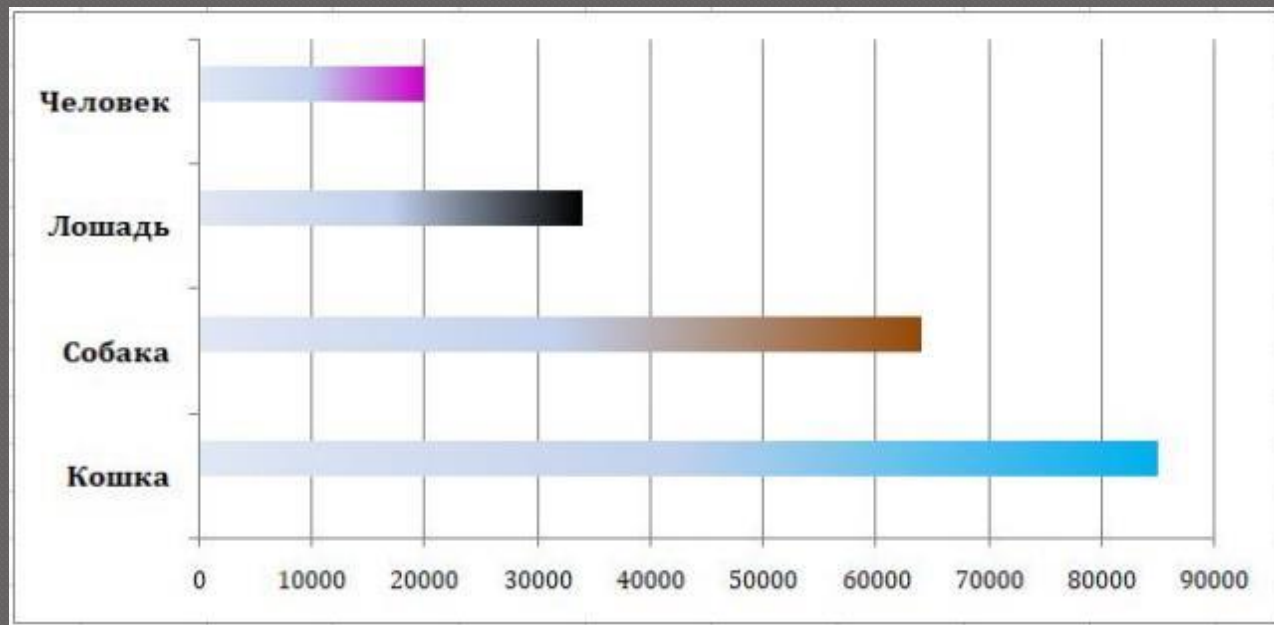
УШИ

	Человек	Собака	Кошка	Лошадь
Мышцы ушей с каждой стороны	3	18	32	10
		Каждое ухо может двигаться <i>независимо</i> от другого		



Слух

	Человек	Кошка	Собака	Лошадь
Частота	20Hz - 20 kHz	48 Hz- 85 kHz	44Hz -64 kHz	55 Hz-34 kHz





Обоняние

	Человек	Кошка	Собака	Лошадь
Обонятельные рецепторы	5 млн	45-200 млн	125 - 300 млн	300 млн
Анатомия и физиология	• Ноздри малоподвижны • Нос-хрящ	• Olfactory cortex (обонятельный) доминирует над Visual • Подвижные ноздри • Костная структура носа (прилипают и концентрируются) • Влажность носа		
			• Нос больше • 3-7 вдохов а не все лёгкие	• Большие ноздри, длинный нос • Сильный вдох = Увлажнение/Нагревание/ Фильтрование • Stereo! Отдельно с каждой стороны!
Второй обонятельный орган		Vomer nasal organ – VNO (Jacobson's organ) В основании полости носа Феромоны, спаривание, родители-дети, другие животные.		

"Horses depend on their sense of smell the way we depend on language"

David Whitaker, PhD, TN University





Вкус

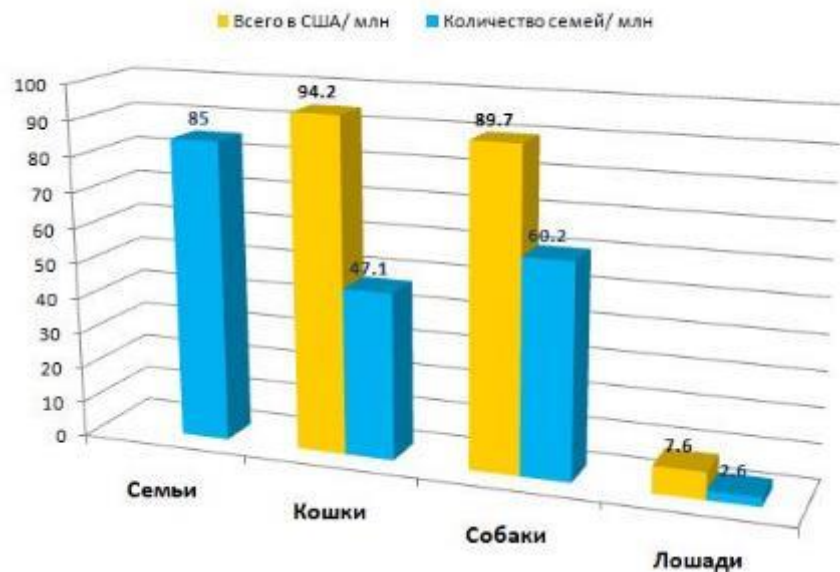
	Человек	Кошка	Собака	Лошадь
Рецепторы	9,000	473	1,700	25,000
Особенности	•Сладкое •Солёное •Горькое •Кислое •Умами (на соли глутаминовой кислоты)	•Любят КИСЛОЕ •НЕ горькое (яды) •НЕ сладкое (отсутствует белок TAS1R2 необходимый для функции рецепторов, воспринимающих сладкое)	•Любят СЛАДКОЕ •Горькое ОК	•Солёное любят по природе •Быстро привыкают к сладкому •НЕ любую траву •Ядовитые могут, если нет еды •Свежие молодые растения •НЕ ел сельдерей ☺





Тактильная чувствительность

	Человек	Кошка	Собака	Лошадь
ОБЩЕЕ	Самое ПЕРВОЕ испытываемое ощущение Найти мать, тепло, ощущать облизывание, поглаживание. 5 категорий сенсорных рецепторов: Механические/ Термические/ Болевые/ Химические/ Проприорецепторы (положение и движение)			
Различия	➤ Кожа ➤ Слизистые оболочки ➤ Кисти/ Ступни ➤ Суставы	➤ УСЫ, шкура, подушечки лап (копыта) ➤ Усы в 2 раза толще волосинок шерсти, сидят в 3 раза глубже чем шерсть ➤ Импульс идёт в отдел мозга Barrel Cortex и создаёт 3D сенсорную картину ➤ Двигаются независимо друг от друга ➤ Значение ➤ Инфо об окружающей среде, движения воздуха, неуловимые вибрации , ориентация в темноте, сорт и местонахождение еды		
		➤ 12 усов в 4 группы с каждой стороны верхней губы и носа. ➤ Над глазами, на подбородке, с внутренней стороны лап ➤ Симметричны!	➤ До 20 усов с каждой стороны ➤ НЕ симметричны ➤ Над глазами, под подбородком, на морде	➤ Усы вокруг морды и глаз
		➤ Любят • Вокруг ушей • Подбородок • Подушечки лап • Спина основание хвоста	➤ Любят • Спина основание хвоста • Шея • Подбородок • Живот ➤ НЕ любят: Морда, голова, уши, лапы, хвост	➤ ОЧЕНЬ чувствительны! • Мухи • Движение • Распределение веса • Направление взгляда ➤ Любят: Шея, грива ➤ НЕ любят: Морда, вокруг глаз, губ, носа, лоб, уши, живот, бока, ноги



Massachusetts Pet Ownership Stats

- 49.4% of Massachusetts households own a pet.
- 28.9% of Massachusetts households own a dog.
- 23.5% of Massachusetts households own a cat.

Статистика

There's even a **correlation** between your income and what types of pets you like. Ultra-high-net-worth (UHNW) individuals tend to like horses and dogs more than cats, fish, and birds, according to research firm Wealth-X:

ANIMALS (ANIMAL)

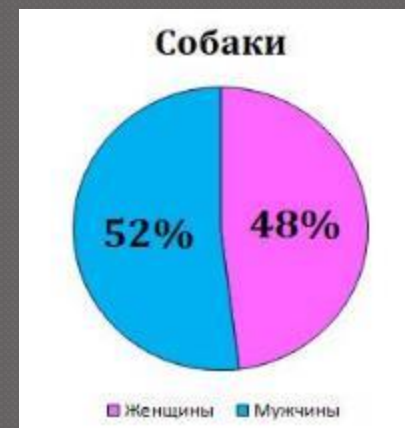
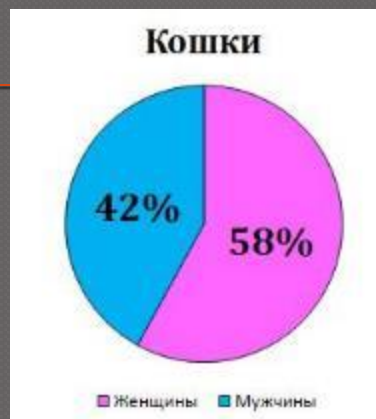
Rank	Type	% of UHNW who like Animals
1	Horses	39.6%
2	Dogs	33.0%
3	Cats	3.6%
4	Fish	3.1%
5	Birds	0.9%

S1_FIG 1. PERCENT OF HOUSEHOLDS OWNING PETS IN THE UNITED STATES, DECEMBER 31, 1987-2016



(Image Source: AVMA)

Женщина и Кошка Мужчина и Собака



Женщина

- Дома одна – кошка ловит мышей и играет с детьми
- У женщин больше развины **эмоции и интуиция**, что ближе к кошке

“Баба с кошкой в хате, а мужик с собакой на дворе”

Мужчина

- Любит **власть и подчинять**
- собака охотно кооперирует, но кошка никогда
- На охоту с собакой - связаны одним **делом**
- У мужчин больше развита **логика и сила**, что подходит собаке, но НЕ кошке





Женщины и кошки

- Древний Египет>Средние века>Сейчас – **особая связь**
- Описания 19го-20го века

• “The cat ... has always had **her** friends and **her** foes; **her** ardent admirers and **her** extreme detectors.”

- **Собаки** однако упоминались в **мужском роде**.

- Параллель с женщиной: привязанность к дому и склонность к чистоте

“The cat...is a **home-loving animal**, **exceptionally clean** and **orderly** in it's **habits**, and thus naturally commends itself to the good will of the thrifty **housewife**.”

- Женщины **впервые** организовали **Cat Show 1871**

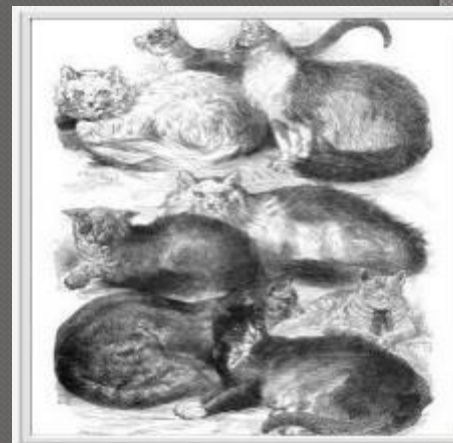
- Кошки значительно чаще и легче идут на контактс женщиной, чем с мужчиной

- “Crazy **Cat** Lady”

- Параллель между женщинами и кошками и мужчинами и собаками:

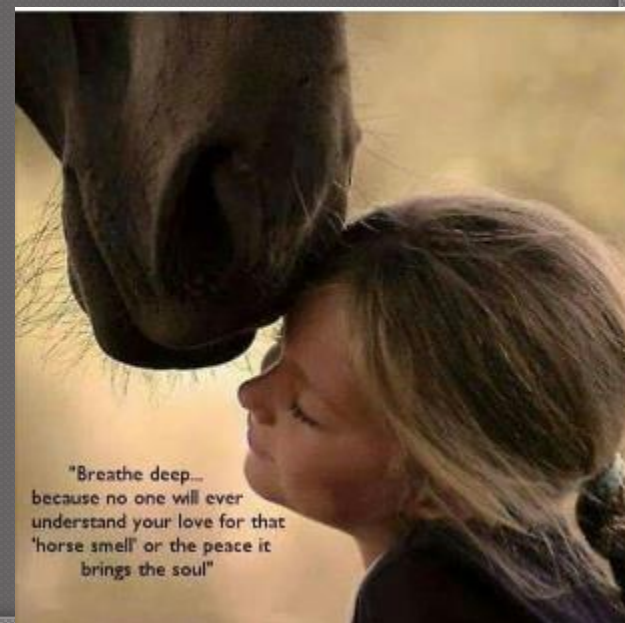
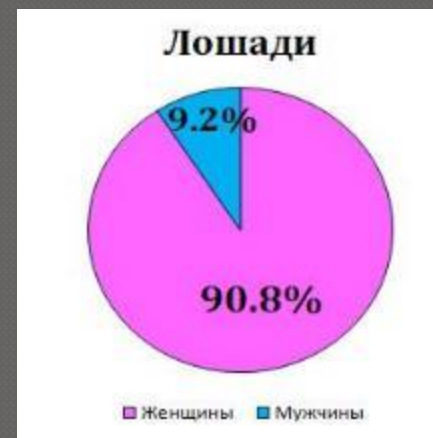
“... The Cat and the Dog to be as **distinct** in their individuality and with **as much difference** as you see existing **between man and woman**.”

“If a cat is seen to wash **her** face with vigor, it is going to be stormy, and if **she** sits with **her** back to the fire, it predicts cold weather.”



Prize-winning Cats at the First Crystal Palace Cat Show, as drawn by Harrison Weir and published in the July 1871 edition of the Illustrated London News

Женщины и лошади



"Breathe deep...
because no one will ever
understand your love for that
'horse smell' or the peace it
brings the soul"

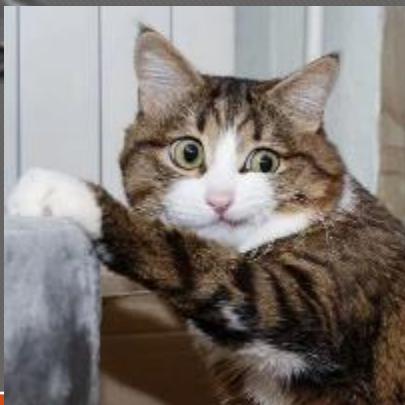
ПОЧЕМУ?

- ❶ **Много легенд:** волшебный юникорн, сильный кентавр, конь-получеловек, летающий Пегас, принц 😊
- ❷ **Сочетание** в лошади силы и красоты, душевности и мощи – то, что привлекает женщин в мужчинах
- ❸ Душевное равновесие, умиротворение, расслабление, **психологический комфорт**, компаньон и друг, может слушать и сопереживать
- ❹ Верховая езда позволяет развить особые навыки и увеличивает **уверенность в себе**
- ❺ Представляют **мужское и женское начало в одном существе**, что по природе не характерно для большинства женщин

**Стойкость, сила, смелость,
умение управлять крупным и мощным
700кг животным,
не исключают, а отлично сочетаются
с женственностью и элегантностью**



Общение

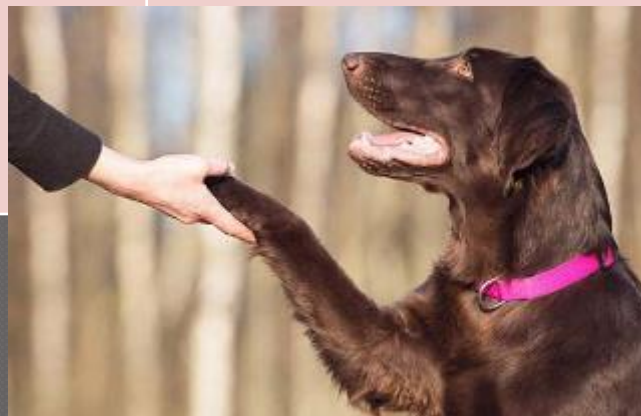


	Человек	Кошка	Собака	Лошадь
Речь	20,000-35,000 (5000)	25-30 слов понимают	150- 165 слов (до 250)	8 – 20 слов
Тон и эмоции	24 тона голоса выражающих эмоции	• 100 тонов <i>МЯУ</i> • Урчание	• Лай • Тявканье, Рычание, Скулёж • Вой	• Ржание разных тонов • Фырканье • Визг
Мимика	Чувства, эмоции	<i>ЕСТЬ</i> своя мимика и понимают мимику человека (улыбка, печаль, грусть, радость, тихий разговор)		

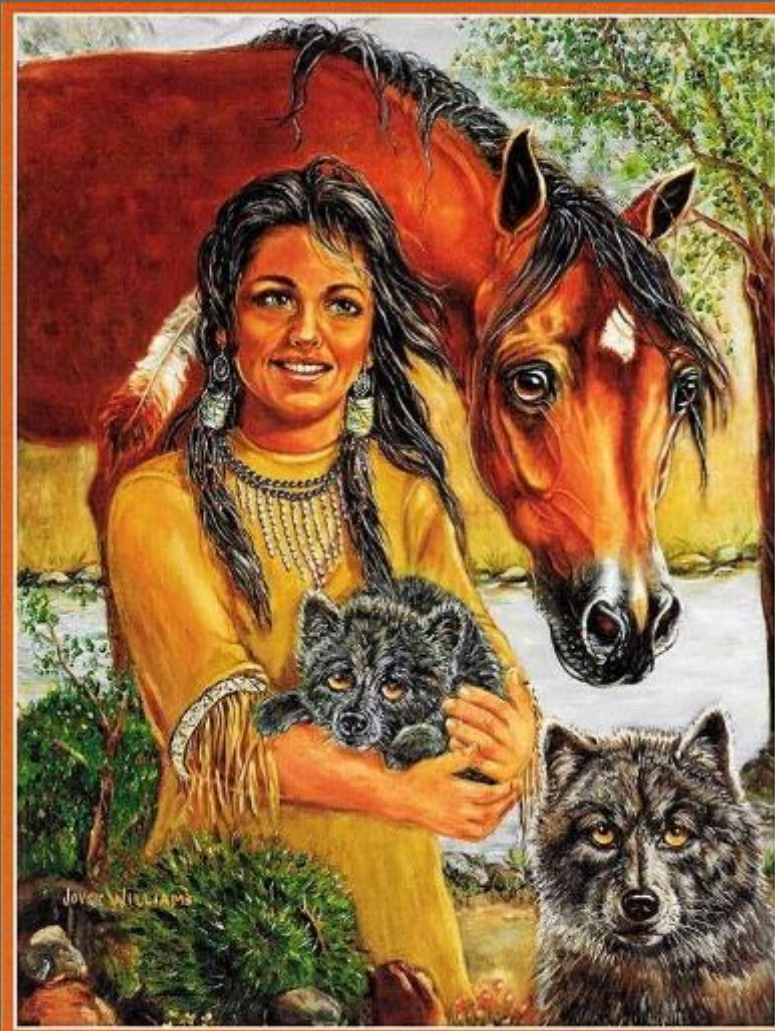


Обучение/ Тренировка

Человек	Собака	Кошка	Лошадь
• Организация • Влияние общества • Самодисциплина • Воля • Желание • Интерес	• Хозяин/Подчинение • Любят угодить и готовы выполнять. • Быстро и легко • Особенно 20 умнейших пород • Генетически копируют членов стаи • Делают за вознаграждение (вкусное)	• Друг или на равных • Наблюдают, а не участвуют • Сами оценивают задание • Принимают к сведению • Нужно больше времени и терпения • Основываться на уже имеющихся склонностях	• Лидер/Партнер • Кооперируют охотно • НЕ за вознаграждение • Эмоциональная связь • Отдельное обучение справа и слева



Легенда коренных индейцев



Сказка Киплинга





Statistics.com

Brightest Dogs

- *Understanding of new commands: fewer than 5 repetitions.*
- *Obey first command: 95% of the time or better.*
 - Border collie
 - Poodle
 - German Shepherd
 - Golden retriever
 - Doberman Pinscher
 - Shetland Sheepdog
 - Labrador Retriever
 - Papillon
 - Rottweiler
 - Australian Cattle Dog

- But why was there a connection between women and cats?
 - In his book, *The Cat: An Introduction to the Study of Backboned Animals, Especially Mammals* (1881), St. George Jackson Mivart [shares one theory](#):
 - Another possible interpretation involves the intelligence and disposition of cats. In her text, *Everybody's Cat Book* (1909), Dorothy Bevill Champion hints at a relationship between women and cats. [She writes](#)
-
- Here are some books about cats written by women in the nineteenth and early twentieth centuries. They are digitized on the Biodiversity Heritage Library.
 - Lucy Ellen Guernsey. [Meat-Eater: With Some Account of Their Haunts and Habits](#). 1858.
 - Harriet Mann Miller. [Funny Friends; or, Queens Pets at Marcy's](#). 1892.
 - Helen M. Winslow. [Concerning Cats: My Own and Some Others](#). 1907.
 - Dorothy Bevill Champion. [Everybody's Cat Book; Containing Chapters on "colour breeding", "showing", "conditioning", "judging", "diseases and their treatment", "how to raise and treat the show and pet cat", and Many Valuable Prescriptions](#). 1909.
 - Jeanie Oliver Davidson Smith. [The Story of Zephyr; A Christmas Story](#). 1917.
 - Ellen Celty and Anna Ray. [Feeding and Care of the Domestic and Long-haired Cat](#). 1922.
 - *For more information about domestic cats in the nineteenth and early twentieth centuries, see the digital exhibition ["Wild Mouser to Household Pet: A History of Cats in Science and Society, 1858 to 1922."](#)

- [1] Jacob Biggle. *Biggle Pet Book: A Collection of Information for Old and Young Whose Natural Instincts Teach Them to be Kind to All Living Creatures*. 1900. [Page 56](#).
- [2] Thomas Earl. *Pets of the Household; Their Care in Health and Disease*. 1895. [Page 155](#).
- [3] Gos. De. Voogt. *Our Domestic Animals, Their Habits, Intelligence and Usefulness*. 1907. [Page 83](#).
- [4] St. George Jackson Mivart. *The cat: an introduction to the study of backboned animals, especially mammals*. 1881. [Page 1](#).
- [5] Dorothy Bevill Champion. *Everybody's Cat Book*. 1909. [Page 15](#).
- [6] Dorothy Bevill Champion. *Everybody's Cat Book*. 1909. [Page 15](#).
- [7] Marvin Clark. *Pussy and her language*. 1895. [Page 51](#).

-
- Male **jockeys** outnumber female **jockeys** by 7 to 1, and by 50 to 1 in top **races**,

Память

	Человек	Собака	Кошка	Лошадь
Память	Кратковременная и долгосрочная память	Короткая – 2-5 минут, Долгая - до 10 лет	Короткая - 16 часов, долгая - до 10 лет	20сек До 10 лет