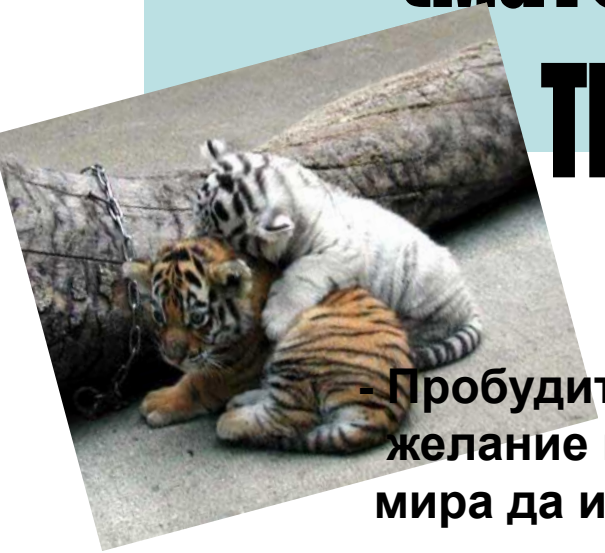
ИНТЕГРРОВАННЫЙ УРОК (математика + биология)

6 класс

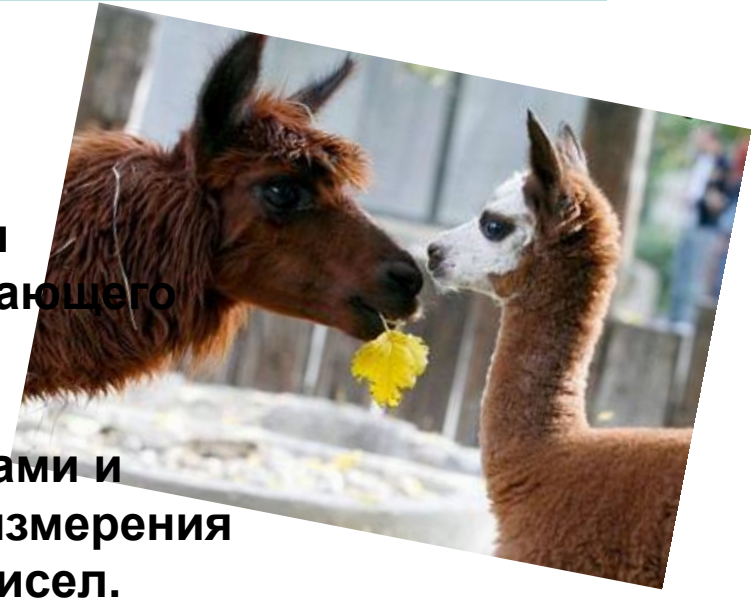
ТЕМЕ М О З Г

6 класс

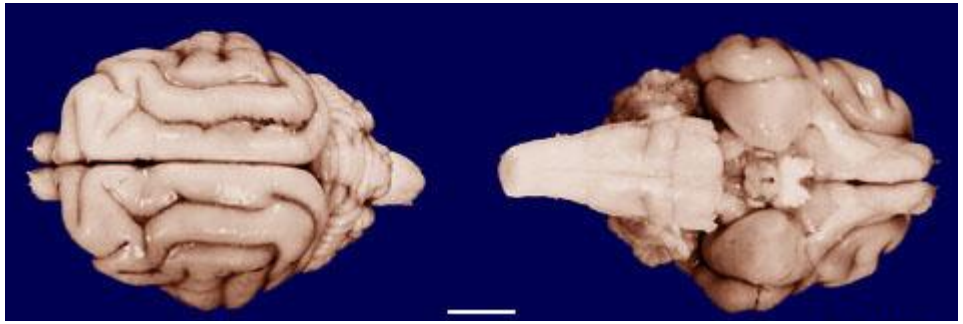


Цель урока:

- Пробудить у учащихся интерес и желание изучать природу окружающего мира да и самого человека;



- Закрепить навык работы с числами и переводом их из одних единиц измерения в другие. Находить отношения чисел.



Мозг домашней кошки

1. Мозг- центральный отдел нервной системы.

Кажется само собой разумеющимся: чем умнее животное существо, тем больше у него масса мозга. Действительно, у пчёл, муравьёв, кузнечиков мозг размером с булавочную головку и весит сотую часть грамма; у мышей, белок, воробьёв мозг в сотни раз больше и имеет массу уже несколько граммов.

У собаки масса мозга около 100 г, у гориллы- около 430 г, у лошади- около 500 г. Масса мозга человека – 1 кг 400 г! На этом можно было бы остановиться, признав явное превосходство человека. Однако масса мозга слона составляет 5 кг, а кита-финвала – почти 7 кг.

Но мыслительные способности животного зависят не столько от массы мозга, сколько от соотношения массы мозга и общей массы тела. Как правило, чем больше масса мозга по отношению к массе тела, тем животное умнее, и наоборот.

мозга к массе

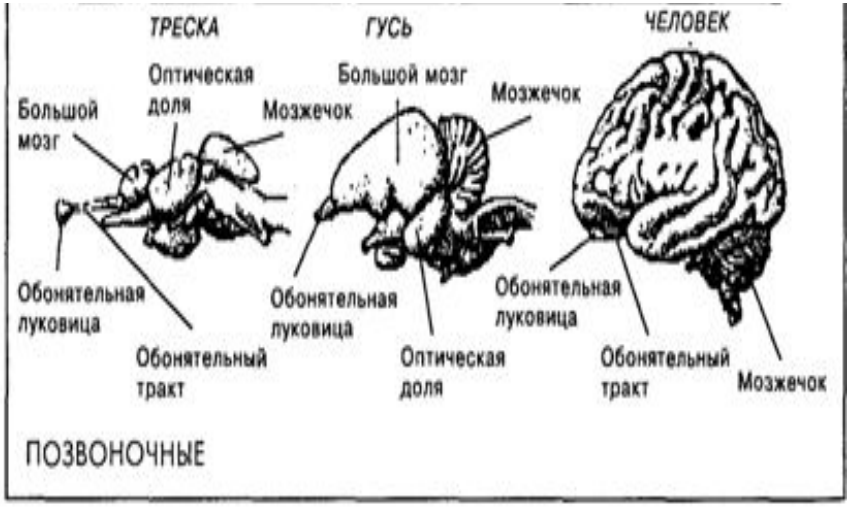
ави Таким образом, определив

б ум отношение массы мозга к массе

вот тела, можно составить первое

но представление об умственных

ин способностях животных. Это отношение условно называется «коэффициентом интеллекта»



2. Рассмотрим таблицу

2. Рассмотрим таблицу

«Средняя масса головного мозга животных»

НАЗВАНИЕ ЖИВОТНЫХ	МАССА ГОЛОВНОГО МОЗГА
Домашняя кошка	31
Мартышка	39
Гиббон	89
Собака	100
Домашняя свинья	150
Горилла	430
Паукообразная обезьяна	460
Лошадь	500
Индийский слон	4500
Финвал	6500

И заполним соответствующую графу в таблице «Коэффициент интеллекта» некоторых животных:

Животные	Масса мозга	Масса тела	«Коэффициент интеллекта»	Номер животного по порядку убывания «КЭ»
Горилла				
Домашняя кошка				
Индийский слон				
Паукообразная обезьяна				
Лошадь				
Собака				
Финвал				
Мартышка				

Мозг тигровой акулы

3. Рассмотрим таблицу «Средняя масса тела некоторых животных» и заполним соответствующую графу в таблице «Коэффициент интеллекта» некоторых животных.

600 кг

(Обратите внимание, масса должна быть указана в граммах)

Средняя масса тела некоторых животных:

Название животных	Масса тела	Название животных	Масса тела
Баран	200 кг	Косуля	49 кг
Барсук	20 кг	Лев	125 кг
Бегемот	3 т	Леопард	40 кг
Белый медведь	800 кг	Лисица	10 кг
Бобр	30 кг	Лосось (чавыча)	46 кг 500 г
Бурый медведь	500 кг	Лошадь	550 кг
Верблюд	690 кг	Лось	600 кг

Волк	80 кг	Мышь-малютка	13 кг
Гиббон	8 кг	Носорог	2 т
Голубой кит	190 кг	Окунь	5 кг
Горилла	300 кг	Паукообразная обезьяна	7 кг
Домашняя кошка	4 кг	Рысь	30 кг
Домашняя свинья	520 кг	Слоновая черепаха	200 кг
Жираф	500 кг	Страус	90 кг
Императорский пингвин	45 кг	Тигр	270 кг
Индийский слон	6 т	Финвал	60 000 кг
Кабан	250 кг	Хомяк обыкновенный	0,6 кг
Карась	5 кг	Шимпанзе	80 кг

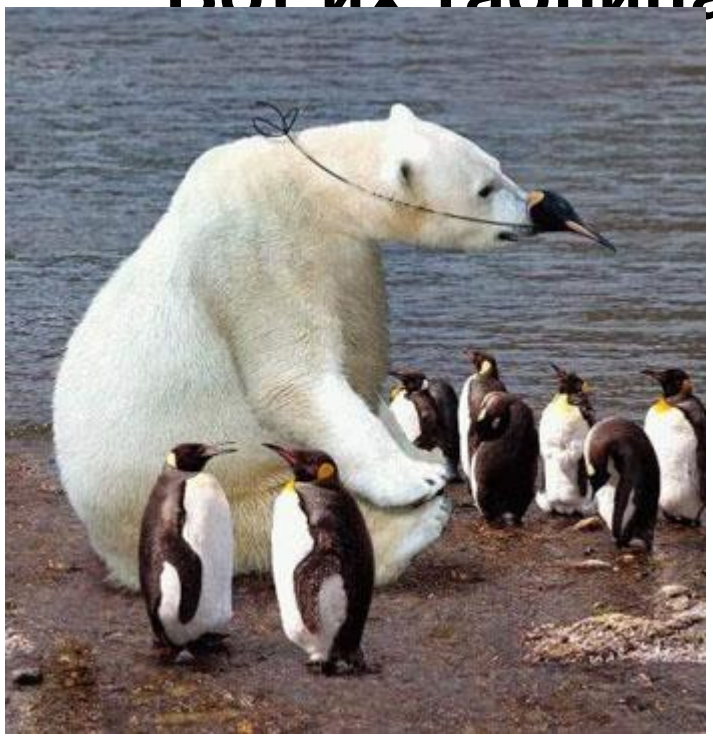
80 кг

4. **Вычислите «Коэффициент интеллекта» животных, указанных в таблице. Внесите в таблицу полученные данные.**

5. **Расставьте указанных животных в порядке убывания их «коэффициента интеллекта»**

ложенной
ь пара
а Виктория
на.

Вот их таблица:



Лучшими в предложенной работе оказалась пара девочек: Костина Виктория и Широкова Алина.

Вот их таблица:

Животные	Масса мозга в граммах	Масса тела в граммах	Коэффициент интеллекта	Номер животного по порядку убывания «К И»
Горилла	430	300000	0,00143333=0,14%	3
Домашняя кошка	31	4000	0,00775= 0,8%	2
Индийский слон	4500	6 000 000	0,00075 = 0,075%	6
Паукообразная обезьяна	460	7000	0,06571 = 6,5%	1
Лошадь	500	550000	0,00090 = 0,09%	5
Собака	100	80 000	0,00125 = 0,1%	4
Финвал	6500	60 000 000	0,000108= 0,001%	8
Мартышка	39	80 000	0,0004875= 0,05%	7

6. Вычислите «Коэффициетн интеллекта» человека (средняя масса человека 75 кг.) Можно ли, исходя только из КИ, сказать, что человек-самое умное живое существо на Земле? (КИ = 1,8%)

Иногда говорят: «Да у него куриные мозги», то есть он- человек, не очень умный. Подумай, почему могло возникнуть такое выражение (сравни: средняя масса курицы 5 кг, масса мозга 5 г). (КИ = 0,1%)

из которых состоит головной мозг. Чем умнее животное, тем больше у него серого вещества,

больше **нейронов.**

Человек по количеству ней[illegible]онов, а сле[illegible]ассе «думающего» серого вещества

превосходит остальных жи[illegible]отных [illegible]

Человеческий мозг состои[illegible]з **14** [illegible]ожить в ряд, то получится цепь

длиной около **1000 км**.

Благодаря такому количеству нейронов мы [illegible]итать, строить дома и космические корабли, играть в шахматы и делать [illegible]ытия и т.д.

7. ИТОГ УРОКА:

умственные способности зависят не только от массы головного мозга, от отношения массы головного мозга к общей массе тела, а ещё и **от соотношения масс серого и белого веществ**, из которых состоит головной мозг. Чем умнее животное , тем больше у него серого вещества, больше **нейронов.**

Человек по количеству нейронов, а следовательно, и по массе «думающего» серого вещества превосходит остальных животных в **миллионы раз.**

Человеческий мозг состоит из **14 млрд.нейронов**. Если их расположить в ряд, то получится цепь длиной около **1000 км**.

Благодаря такому количеству нейронов мы научились писать и читать, строить дома и космические корабли, играть в шахматы и делать научные открытия и т.д.

Учитель Хроленкова Т.А. –сош № 4 г. Дмитров