**ВНЕК0ЛАССНОЕ МЕРОПРИЯТИЕ**

**«Кошка и физика»**

**Учитель : Нуршанова АК**

****

**«Мой кот, как радиоприемник, зеленым глазом ловит мир»**

А. Вознесенский

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ:

1. обнаружить известные физические явления, объекты и закономерности в  
   поведении кошки и тем самым расширить и углубить свои знания по физике;

2.творчески подойти к раскрытию темы и увлечь ею других;

3.продемонстрировать любовь к животным, ко всему, что нас окружает.

Программа мероприятия:

/ Вступление — слово учителя.

II        Сообщения учащихся «Физика в кошкиной судьбе»:

1. немножко о кошках;
2. кошачья походка;
3. кошка в падении;
4. температура тела кошки;
5. электричество и кошка;
6. как видит кошка;
7. существо с шестым чувством;
8. резервная система ориентации.

III        Кошка в искусстве:

1. Сообщения учащихся;
2. Конкурсы сочинений и рисунков «Моя любимая киска».

Оформление доски:

1. тема мероприятия, программа с указанием сообщений учащихся,  
   эпиграф.
2. лучшие работы учащихся (рисунки, сочинения)
3. некоторые факты о физических явлениях в кошкиной судьбе.

В ходе конкурсов работало жюри.

Использованная литература:

1. Перельман Я.И. «Занимательная физика» 1979 г.
2. Журнал "Физика в школе" №3, 1997 г.
3. Мартынова A.M. Потешки, считалки, небылицы. 1989 г.
4. Асадов Э. Сборник стихов 1971 г.

КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ВЫСТУПЛЕНИЙ:

I.        1. Слово учителя.

Физика - наука о природе. Мы, как и "братья наши меньшие" -домашние животные, частицы этой природы, значит все законы физики должны найти и в нас, и в них свое проявление.

Сообщаются цели и программа мероприятий.

Помогают нам сегодня члены жюри (назвать), присутствуют классные руководители 7-8 классов и главный гость - очаровательный кот "Пушок".

Цель нашего мероприятия будет достигнута, если по окончании нашей  
встречи мы все станем на капельку добрее, внимательнее ко всему, что и кто,  
нас окружает; пусть в природе будет больше добра, чем зла и тогда мир во круг  
нас станет краше .        \*

Кошка - грациозная и загадочная, интересная и малоизученная представительница класса домашних животных. Сегодня говорим о ней и о физике в ее жизни.

II.        2. Немножко о кошках

Первые представители кошачьего семейства появились около 50 млн. лет назад. Это были хищные животные, похожие на горностая. Из них путем эволюции и последующего одомашнивания и возникла современная кошка. Биологи отмечают, что духовный мир кошек утончен, но вместе с тем и дик. Зверек не раскрывает его перед людьми, навязывающими ему свою любовь; кошка различает интонации человеческого голоса; делит ощущения на приятные и неприятные; умеет выражать удовольствие и неудовольствие, радость, печаль, страх, гнев.

3.   Кошачья походка.

Кошка ходит на цыпочках. Основания лап у нее круглые, и след она оставляет круглый. На бегу она втягивает когти и ступает на мягкие толстые подушечки пальцев. У кошки необычная походка: ее движения похожи на колебательные; они быстры и грациозны. Кошка движется отталкиваясь от опоры. При этом внешние силы - силы тяжести, сила трения, сопротивление среды вступают во взаимодействие с внутренними силами организма (напряжение мышц).

Движение приходит благодаря совместной деятельности всех мышц и силе трения покоя.

При беге кошка может развить скорость до 50 км/час.

4. Кошка в падении.

Перед полетами в космос ученые искали способы правильной ориентировки космонавтов в пространстве, лишенном действия силы тяжести.

При поиске ответа они обратили внимание на удивительные способности кошки при падении: из любого положения она приземляется всегда на все 4 лапы. Изучение показало, что во время приземления особую роль играет хвост и лапы - они были как амортизаторы. Космонавту были предложены соответствующие вращательные движения ног. Падение кошки подчиняется закону сохранения моменту количества движения.

5.        Температура тела кошки.

В нормальном состоянии она колеблется в пределах 38 - 39,5 °С, у котят - более высокая. Температура зависит от физической и психической активности кошки. Частота ее дыхания 20 - 30 дыхательных движений в минуту. При повышении температуры окружающей среды кошки начинают дышать с открытым ртом, что усиливает теплообмен,    i

Потовые железы у кошки находятся только на лапах, на теле их нет, чтобы ее не заметили по запаху.

Большую роль в тепловом обмене играет шерсть, она задерживает тепло, создается плотная воздушная оболочка вокруг туловища.

Когда холодно кошка свертывается в клубок. При этом свободная поверхность меньше и меньше теплообмен: меньшее охлаждение.

6.        Электричество и кошка.

Когда гладят кошку по шерсти, то в сухую погоду или в сухом помещении ее шерсть от трения электризуется. Если гладить быстро и энергично, то может произойти сильная электризация: на поверхности ее тела скопиться большой заряд и как следствие возникает разряд - искра. Поэтому кошки не всегда любят эти поглаживания, т.к. создается электрическое поле и искорки вызывают у нее неприятные ощущения. Кошка может выдержать гораздо большее электрическое напряжение, чем человек.

Интересный факт: для горения электрической лампы 15 Вт. Надо было бы одновременно гладить 1,5 млрд. кошек!

7.        Как видит кошка.

Устройство глаза похоже на строение глаза человека. Но зрачок не круглый, а вертикально - овальный, щелевидный, что дает большую остроту зрения, она способна видеть и в полумраке.

Глаза - ее важнейший инструмент, т.к. в жизни кошка в основном полагается на зрение. Угол зрения каждого ее глаза около 205 °, что помогает ей точно оценить расстояние, форму и взаимное расположение предметов.

В отличии от человека у кошки есть третье веко, известное как мигательная перепонка. Она помогает ей уменьшить интенсивность очень яркого света и предохраняет глаза от травм.

Глаза кошки обладают удивительным свойством - они светятся в темноте. Это свечение - физическое явление - фотолюминесценция зеленой части спектра.

8.        Существо с шестым чувством.

Долгое время люди не представляли на сколько сложна деятельность органов чувств кошки. Всем известна их легендарная способность находить обратный путь как бы далеко их не увозили от дома. Эксперименты дали и совсем неожиданные результаты: кошка возвращается домой по более короткому пути, чем тот, по которому ее увозили от дома. Каким же образом?

Американский ученый исследовал нервную систему кошки электронным методом. Оказалось, что даже в полной темноте ее нервные клетки мозга реагируют на ультразвуковые сигналы в диапазоне от 20 - 50 кГц., т.е. кошка обладает повышенной акустической чувствительностью. При отыскании дороги домой она ориентируется на звуки, характерные для данной местности. Уши кошки работают как радары самолета, которые помогают правильно зайти на посадку. Способность улавливать ультразвуки дает возможность чувствовать приближение землетрясения за 2 - 3 дня до него. Она начинает беспокоиться, убегает из дома, прячет котят, взъерошивает шерсть, и громко кричит.

9.        Резервная система ориентации.

Запасная система ориентации кошки включает в себя длинные и упругие усы, брови и небольшие волоски на задней стороне передних лап.

Был поставлен эксперимент: кошек запускали в сложный темный лабиринт. И они неизменно находили выход, но лишь до тех пор, пока у них не отрезали усы. Может быть, усы кошки - это своеобразные антенны, улавливающие звуки разной частоты? На этот вопрос пока ответа нет.

Ряд ученых считают, что кошка чувствительна к магнитному полю Земли.

Кошка обладает и своим биополем, которое вступает во взаимодействие с биополем человека. Возможно благодаря этому свойству кошка безошибочно находит хозяина и приходит ему на помощь. Неоспоримым является факт благотворного влияния кошки на состояние человека: снимается стресс, успокаивает, нормализуется давление.

III.        Кошка в искусстве.

Учащиеся сообщают пословицы, поговорки, исторические справки, произведения художников, стихи, содержащие материалы о кошке.

IV.        Подведение итогов

Жюри сообщает свое мнение о данном мероприятии, подводит итоги по конкурсу рисунков и сочинений.