

**Образовательный маршрут
для совместной деятельности родителей с детьми в сети Интернет
«Почему летают птицы?»**

Уважаемые родители!

Дети очень любят животных и птиц, смотрят про них передачи, играют с ними. Во время прогулки на площадке детского сада всегда много голубей, и мы с детьми частенько за ними наблюдаем, подкармливаем. Иногда маленькие дети начинают их пугать, тогда голуби взлетают высоко на крышу здания. Как это у них получается? Возник вопрос: что помогает птицам летать. Помогите детям разгадать эту загадку.

Шаг 1.

Как появились птицы?

На первом этапе совместных исследований, важно чтобы ребенок получил удовольствие от самого процесса. Поэтому я советую начать с мультфильмов, и песен про птиц. Подбирать нужно то, что интересно ребенку, а не то, что родитель считает правильным.

my.mail.ru/video/mail/kolupaev_56/460/9

www.youtube.com/watch?v=-IAG2fD751A

Ученые считают, что птицы произошли от небольших хищных динозавров. Они были двуногие с длинными хвостами и мелкими передними конечностями хватательного типа, которые использовались для сшибания летучих насекомых, для чего хищникам приходилось высоко подпрыгивать. Одновременно происходили преобразования чешуй в перья, изменения хвоста.

chmag.ru/...igra/.../104-vopros-otvet-dlia-pochemuchki-pochemu-ptitsy

На этом этапе можно задать вопросы ребенку. Что для птиц удобнее крылья или конечности, чешуя или пух?

Позднее птицы приобрели способность к полету. Это означает, что благодаря взмахам передних конечностей они смогли преодолеть действие земного притяжения. Полет позволил им:

- ловить в воздухе насекомых,
- избегать хищников.

Обсудить с ребенком, что не все птицы могут летать, как им это помогает или мешает.

Шаг 2.

Что позволяет птицам летать?

1. Крылья идеально приспособлены к полету по своей форме и создают подъемную силу.
2. Обтекаемая форма тела, создаваемая перьевым покровом. Перо чрезвычайно легко и прочно.
3. Легкий скелет. Кости имеют тонкие стенки, а внутри они полые или образуют сеть тонких внутренних перегородок. Такие кости легкие и в то же время очень прочные.
4. Сильные мышцы обеспечивают работу крыльев птиц.
6. Питание. Птицам приходится очень много есть, они постоянно заняты поиском корма.
7. Дыхание. При полете требуется больше кислорода, чем в покое. Поэтому, кроме легких, имеются воздушные мешки.

allforchildren.ru/why/why37.php

Ситуативный разговор о том что было бы, если тело у птиц было больше крыльев; или вдруг у птиц не стало бы еды. Могли бы они летать.

Шаг 3.

Наблюдения.

povtoriashki.ru/dlya_detey/pochemuchki/pochemy_ptici_letaut/

Рассмотреть перья под лупой и выяснить, что перо состоит из стержня, а от стержня отходят волоски, есть крючочки.

Приложить перышко к щеке – стало тепло. Значит, они нужны для тепла. Отрезать кончик пера – внутри пусто. Значит, перо легкое.

Вывод: перья – легкие, сохраняют тепло, эластично пружинят, очень крепкие, делают поверхность тела птицы гладкой.

Сравнивая с птицей летучую мышь, видим: тело птицы покрыто перьями, а мыши – шерстью. Мне кажется, что скелет у птиц легче, чем у летучих мышей, да еще у летучих мышей кожистое вещество между пальцами рук, плеча и тела. У птиц полетные мышцы развиты больше, вместо зубов – легкий клюв.

Вывод: птицы – лучше приспособлены к полету, чем насекомые и млекопитающие.

Шаг 4.

Опыты.

pandia.org/text/78/006/9004.php

animalialib.ru/books/item/f00/s00/z00000031/st003.shtml

1. Опустить перо и клочок шерсти в воду: шерсть намокла, а перо нет. Значит, птицы их чем-то смазывают (предположим, жир).

2. Взять лист бумаги за край и подуть, он остался в воздухе. Значит, полет возможен благодаря подъемной силе, которую создает разница давлений воздуха под крылом и над крылом.

3. Следующий опыт показывает, что полые кости прочные. Сложить лист бумаги несколько раз и вставить его в кольца на подставке. К бумаге подвесить грузик. Бумага не выдержала веса, и грузик упал. Затем свернуть лист бумаги в трубочку и повторить опыт. Бумага выдержала вес даже нескольких грузиков. Вывод: легкость и прочность скелета птиц достигается полыми костями.

Заключение.

www.origins.org.ua/page.php?id_story=312

Птицы появились в ходе изменений древних динозавров, перелеты помогают найти более благоприятные условия для питания зимой и летом. В воздухе и на деревьях можно укрыться от хищников. Строение тела птиц приспособлено для полета: крылья, скелет, полые кости, дыхание, обтекаемая форма тела, питание. Перьевой покров прочный, легкий и согревающий.

Полет для птиц очень важен – это победа над земным притяжением.