Открытый урок по биологии.

тема «Внешнее и внутреннее строение птиц»

Французская мастерская «А мне летать охота!»

Федотова Наталья Николаевна,

учитель высшей квалификационной категории

*г. Ижевск, МКС(К)ОУ С(К)ОШ VI вида №101*

Цель:

- построение знаний о строении птиц, о приспособлении их к полету;

- развитие умения интерпретировать графическую информацию и трансформировать ее в словесную;

- развитие творческого воображения;

- воспитание ценностного отношения к природе как «гениальному конструктору летательных аппаратов».

Ход мастерской.

1. В качестве индуктора в начале занятия мастер предлагает ученикам просмотреть видеофрагмент мультфильма «Летучий корабль», где несчастный водяной поет песню «А мне летать охота!»
2. Мастер организует обсуждение прослушанной песни водяного;

– О чем мечтает водяной?

- Как вы думаете, может ли осуществиться мечта водяного? Что мешает ему взлететь?

- Что можно или нужно сделать, что бы водяной взлетел?

Ребята обсуждают в группах – как же помочь водяному исполнить его мечту?

1. Социализация в классе предложений от групп. Мастер записывает на доске предложения, поступившие от групп по «реконструкции» водяного:

- Слишком тяжелый, его нужно высушить;

- Вместо рук отрастить крылья;

- Заменить рыбий хвост на перья;

- Заняться физкультурой – у него мало силы.

4. Для того чтобы помочь учащимся глубже осознать проблему и подвести их к формированию информационного запроса, мастер предлагает обратиться к своему личному опыту и вспомнить, пробовал ли кто-нибудь из ребят (например в дошкольном детстве) взлететь над землей, подобно птицам и что из этого получилось. Обмен воспоминаниями приводит учеников к выводу, что ни картонные крылья, ни зонтик, ни физические усилия не помогают решить эту задачу.

5. Мастер подводит детей к главному вопросу: Почему птицы летают, а люди и водяные – нет? Как найти этому объяснение? Что для этого нужно знать? Ребята без труда находят ответ «Нужно знать каково строение птиц, чем они отличаются от других видов животных, какие имеют приспособления для полетов.

6. Работа с информацией. Учащимся выдаются фотографии и рисунки птиц, схемы строения их внутренних органов, скелета и предлагается заполнить таблицу (*Приложение 1*).

7. Обычно заполнение таблицы вызывает затруднения. Мастер просит ребят задавать возникающие вопросы. Все вопросы фиксируются на доске. В ответ группам предлагаются информационные карточки *(Приложение 2).*

8. Работая с информационными карточками дети легко справляются с заполнением таблицы.

Следующие задания мастерской носят рефлексивный характер и помогают ученикам осознать смысл и ценность приобретенных знаний.

9. Афиширование таблиц, обращение к вопросам, записанным на доске: на все ли вопросы нам удалось найти ответы?

10. Теперь, изучив приспособленность птиц к полету, сможем ли мы помочь водяному в осуществлении его мечты? Давайте попробуем это сделать. Нарисуйте взлетевшего водяного.

11. Афиширование рисунков. Комментирование отдельных работ по желанию авторов или по просьбе мастера.

12. А как человеку удалось осуществить свою мечту – летать над землей подобно птицам? Взгляните на свои рисунки летающего водяного, вспомните, как выглядят самолеты. Сделайте вывод о том, кто подсказал человеку идею о конструкции летательных аппаратов. Выслушав соображения детей, мастер высказывает и свое оценочное суждение:

- Поистине, природа – самый гениальный конструктор. Но и человек способен совершать чудес, особенно если умеет читать великую книгу природы.

Приложение1.

|  |  |
| --- | --- |
| Система органов | Приспособление к полету |
| Внешнее строение |  |
| Скелет |  |
| Мышечная система |  |
| Нервная систем |  |
| Кровеносная система |  |
| Дыхательная система |  |
| Выделительная система |  |
| Пищеварительная система |  |
| Система размножения |  |
| Обмен веществ |  |

Приложение2.

Черты приспособления птиц к полету.

1. Обтекаемая форма тела
2. Перьевой покров (перо обладает аэродинамическими и теплоизоляционными свойствами) Перья покрывают тело птицы не сплошь, а располагаются лишь на определенных участках кожи – птерилиях, между которыми находятся участки, лишенные перьев – аптерии. Такое расположение перьев представляет удобство для сокращения мышц во время полета.
3. Превращение передних конечностей в крылья. Вследствие особенностей расположения и формы маховых перьев верхняя поверхность крыла выпуклая, нижняя – вогнутая. Благодаря этому при подъеме крыла воздух легко стекает с него, при опускании же под сводом крыла образуется вихреобразное движение воздуха, толкающее птицу вверх.
4. Хорошо развитая грудина с килем, служащим местом для прикрепления мощных мышц, которые приводят в движение крыло.
5. Облегченный и прочный скелет (меньшее количество костей, наличие воздушных полостей, а, согласно законам механики, при прочих равных условиях, трубка прочней сплошной балки того же веса.).
6. Уменьшение массы тела (отсутствуют мочевой пузырь, зубы, прямая кишка, один яичник, формирование и развитие одного яйца).
7. Развитие мозжечка (требуется очень точная координация движений), зрительных долей коры головного мозга (большие, хорошо развитые глаза).
8. Двойное дыхание, позволяющее организму и на вдохе и на выдохе получать кислород.
9. Интенсивный обмен веществ.