

Тема урока:

Класс Птицы.

*Внешнее  
строение птиц*



# Цели урока:

- Образовательная: повторить и обобщить знания учеников о птицах; ПОЗНАКОМИТЬСЯ С ОСНОВНЫМИ морфологическими особенностями строения птиц;
- Развивающие: развитие навыков исследовательской деятельности учащихся;
- Воспитательные: воспитание бережного отношения к птицам, развитие интереса

# Исследование первое:

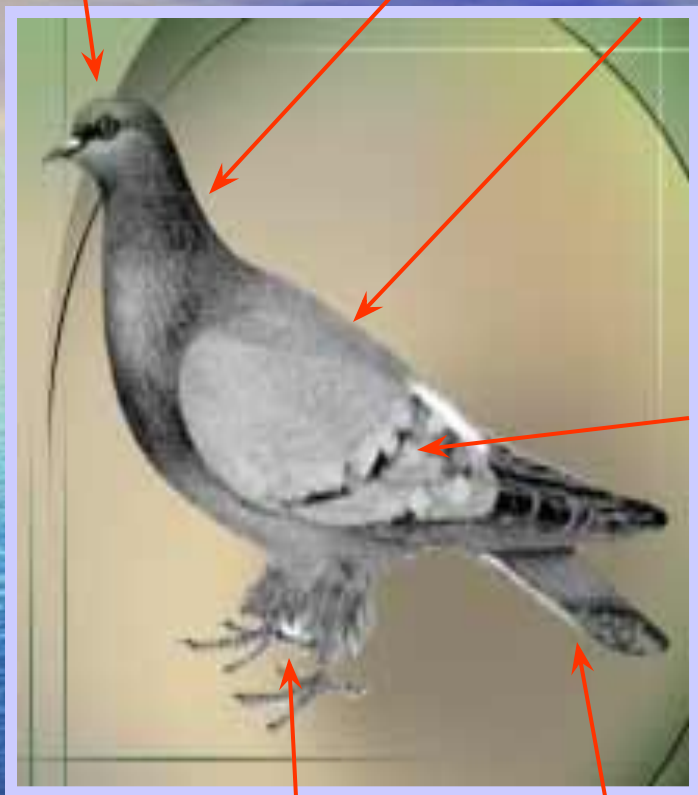
## «Внешнее строение птицы»

1. Изучите внешнее строение птицы.
2. Опишите форму тела птицы и укажите, из каких отделов оно состоит.
3. Осмотрите голову птицы (на ее форму, размеры)
4. Найдите клюв, рассмотрите его строение.

голова

шея

туловище



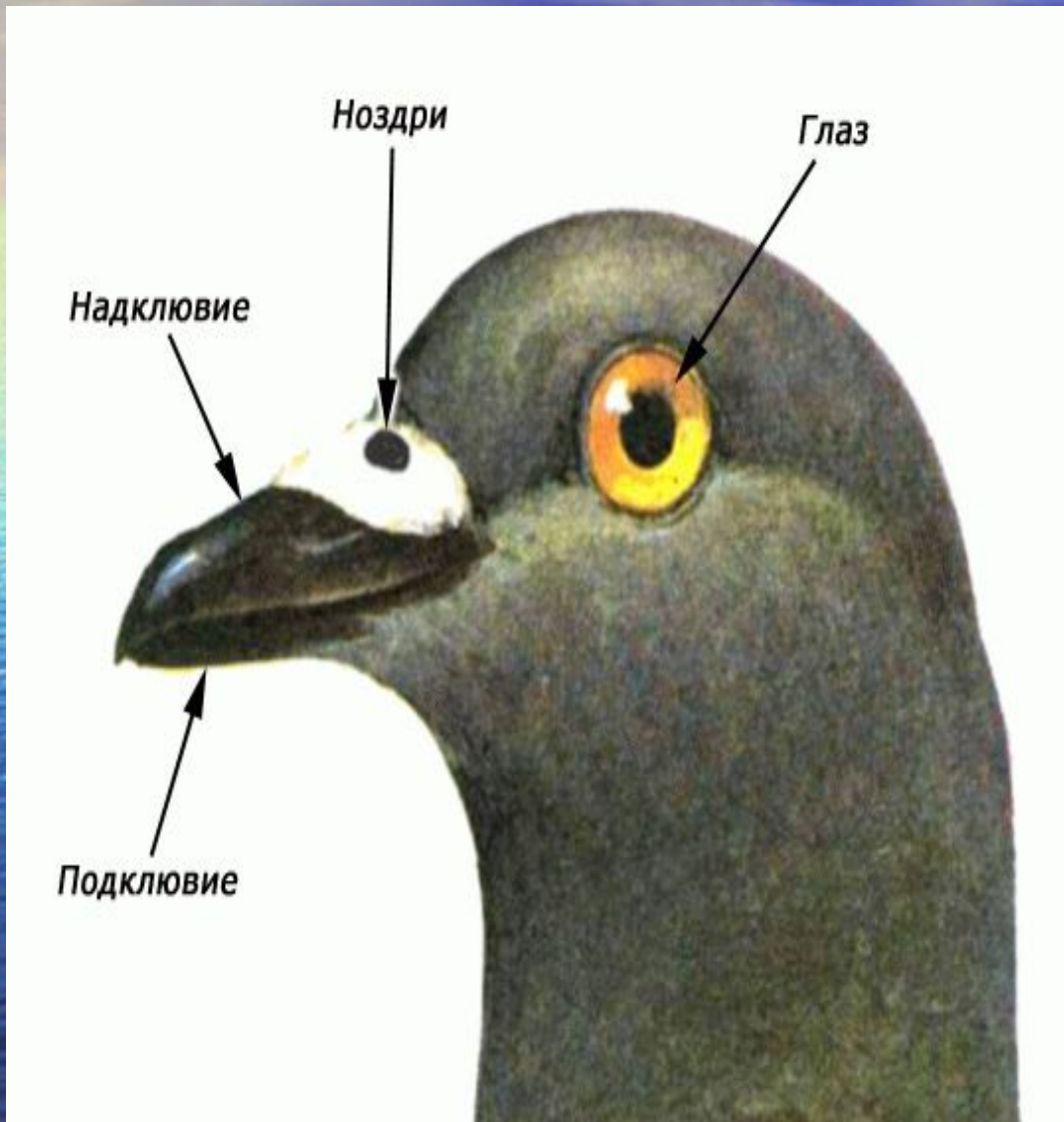
крыло

ХВОСТ

Нижние  
конечности

Тело птицы состоит из головы, шеи, туловища, передних и задних конечностей и хвоста. Шея отличается большой подвижностью. Тело является опорой для прочного крепления крыльев. Хвост у птиц сильно укорочен и выполняет рулевую функцию

# Строение головы



На голове расположены ротовая полость и органы чувств. Челюсти заканчиваются роговыми покровами, образующими клюв.

Исследование второе:

«Зачем птице клюв?»»

# ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ КЛЮВА

Роговые чехлы, одевающие клюв, менее тверды, чем зубы, но зато они легче, могут принимать любую форму, растут всю жизнь и самозатачиваются. Из-за того, что передние конечности птиц превратились в крылья, шея и голова с клювом отчасти взяли на себя их работу

Прежде всего клюв служит для питания. ►

Клювом строят гнезда. ▼

*Деревенский ткач*



Клювом держат орудия (стервятник разбивает камнем яйцо страуса) ►



*Кряква*



◀ Клювом птицы чистят перья, в том числе и взаимно.

Клюв служит для защиты и угрозы. ▼



# Разнообразие клювов у птиц связано с разной пищей.

У попугая — это щипцы для колки орехов. ▼



У козодоя — сачок, чтобы ловить насекомых в воздухе. ▼



У дятла — долото, чтобы долбить кору. ▼



У кулика-сороки — долото, чтобы раскрывать раковины



У дубоноса — щипцы для колки косточек ягод. ▼



У вальдшнепа — пинцет, чтобы ловить беспозвоночных в почве. ▼



▼ Тукан ест сочные плоды.



У колибри — шприц для высасывания нектара цветов. ▼



У клеста — щипцы для раскрывания шишек. ▼





▼ У колпицы — пинцет с расширенным концом, чтобы ловить беспозвоночных в мутной воде.



У речной утки пластинки в клюве образуют сито для процеживания воды. ▼



У водореза — щипцы для ловли рыбы с воздуха. ▼



▼ У тупика — щипцы для ловли рыбы под водой.



▼ У цапли клюв — гарпун для ловли рыбы сквозь воду.



▼ У шилоклювки — пинцет, чтобы собирать беспозвоночных с поверхности воды.



У фламинго — сито на надклювье. ▼



▼ У баклана — гарпун для ловли рыбы под водой.



# ПОКРОВЫ ПТИЦ



# Виды перьев (по значению)

## Перья

```
graph TD; A[Перья] --> B[Контурные]; A --> C[Пуховые (сохраняющие тепло)]; B --> D[• Покровные]; B --> E[• Маховые.]; B --> F[• Рулевые.]
```

### Контурные

- Покровные
- Маховые.
- Рулевые.

### Пуховые (сохраняющие тепло)

# Строение пера

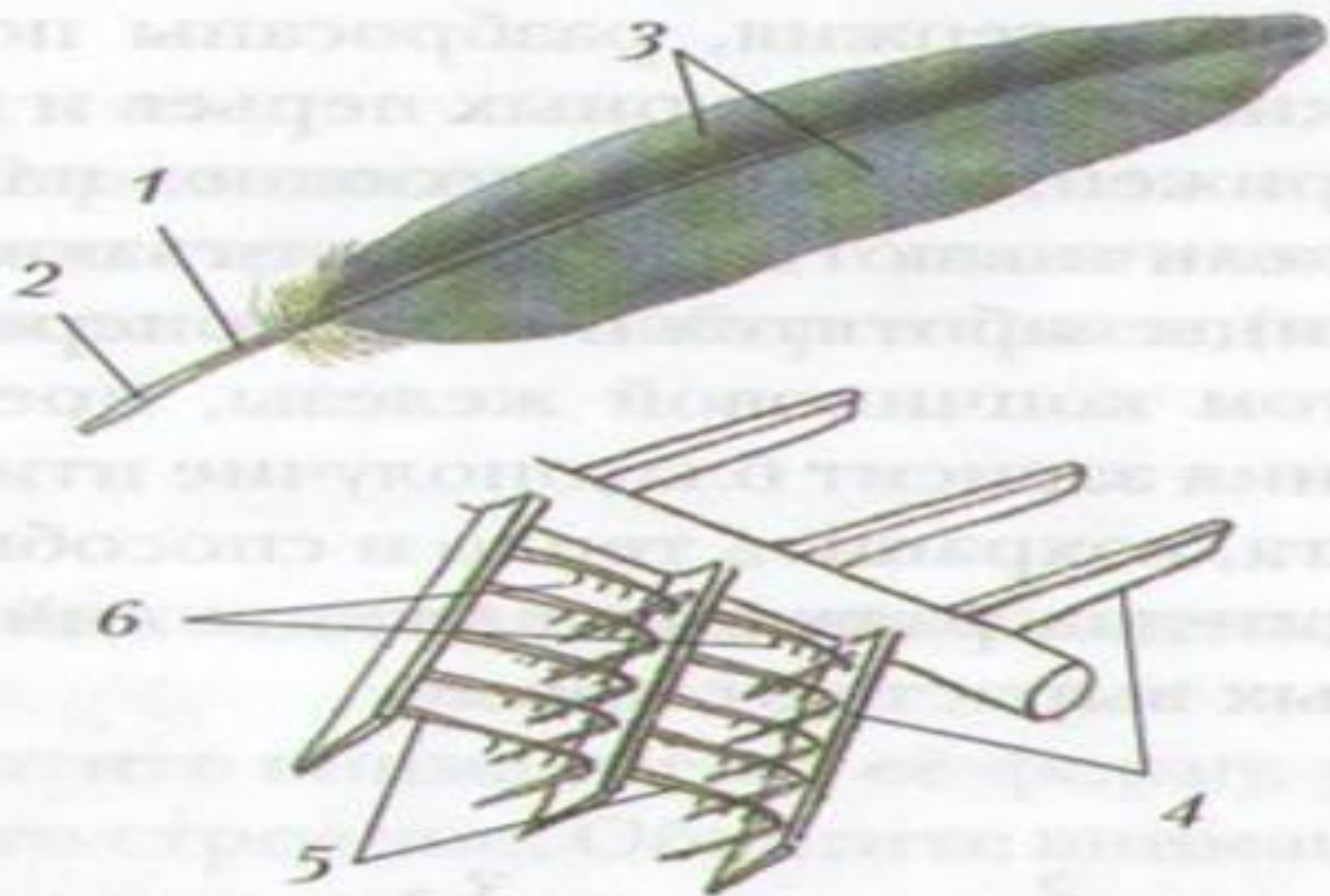
Тонкая двухслойная кожа лишена потовых желёз и покрыта пухом и перьями. Перья разделяются на служащие для полёта маховые и рулевые и на одевающие тело покровные. Маховые и рулевые перья большие и жёсткие, покровные (контурные и пуховые) – небольшие и мягкие.



Пуховое перо



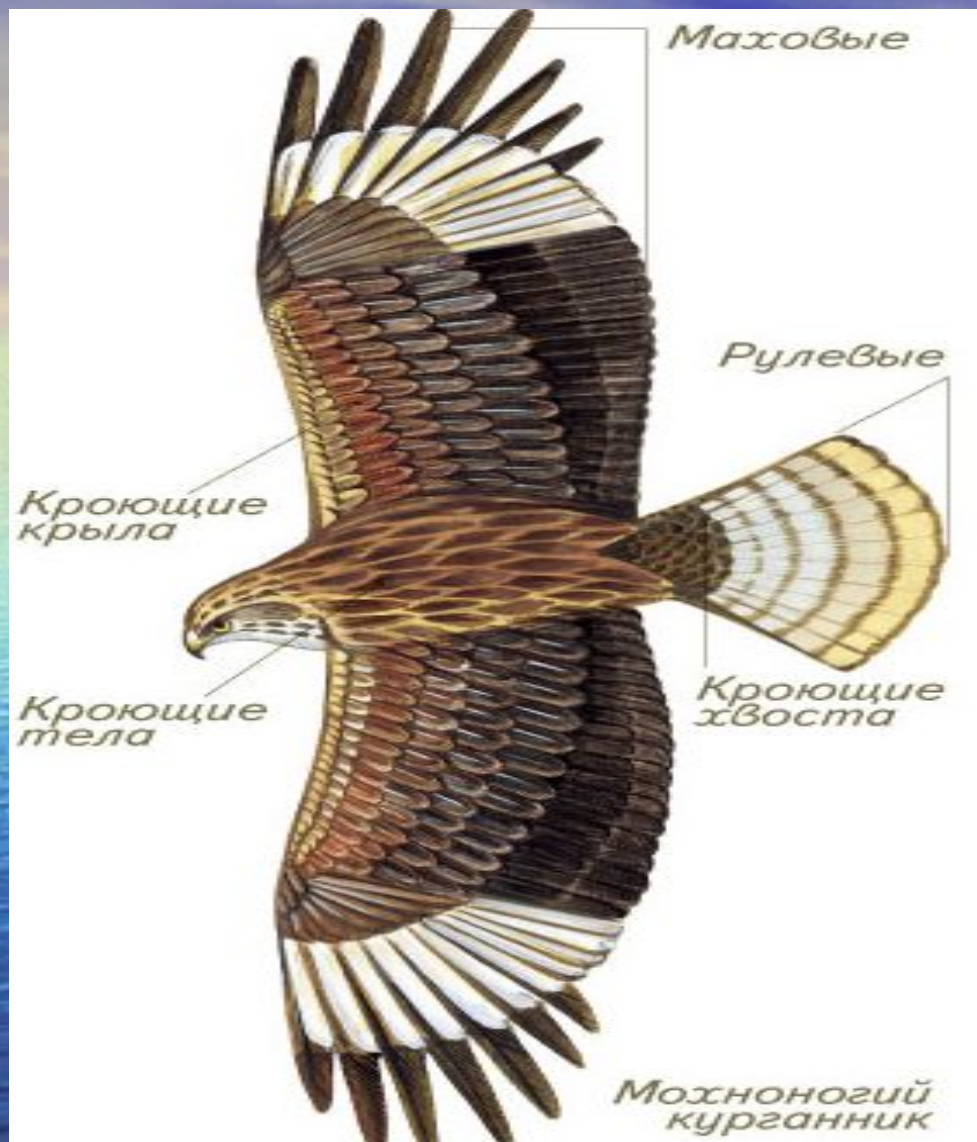
Контурное перо



**Рис. 156.** Строение пера: 1 – стержень; 2 – очин; 3 – опахала; 4 – бородки первого порядка; 5 – бородки второго порядка; 6 – крючочки

# Исследование третье: «Перья птиц»

1. Исследуйте набор перьев.
2. Изучите строение контурного пера и пухового пера.
3. Определите различия между ними.
4. Заполните таблицу.



Перья делают тело обтекаемым и обеспечивают полет. По своему назначению они делятся на полетные перья (маховые и рулевые) и кроющие (головы, тела, крыльев, хвоста).



*Большая синица*

Когда птице жарко, она прижимает оперение, увеличивая его теплопроводность

Когда птице холодно, она распушает оперение, уменьшая его теплопроводность



# Викторина «Птицы Калмыкии»

1. Какая птица, обитающая в Калмыкии, поет только высоко в небе?
2. В каком заказнике Калмыкии обитают редкие птицы: розовый пеликан, краснозобая казарка, фламинго, перевязка?
3. Переведите на русский язык названия птиц: тоһрун, хун, богшурһа, харада, һәрд, һалун, нуһсн, керә.
4. Какие птицы, обитающие в Калмыкии, занесены в Красную книгу?

Люди – человеки, страны и народы,  
Мы теперь навечно должники природы,  
Надо с этим долгом как-то расплатиться,  
Пусть расправит крылья раненая птица.

Птица, рыбы и звери в души людям  
смотрят.

Вы их жалеите, люди. Не убивайте зря!

Ведь небо без птиц – не небо!

А море без рыб – не море!

А земля без зверей – не земля!

# Рефлексия

Продолжите фразы:

1. Сегодня на уроке я узнал...
2. Сегодня на уроке я научился...
3. Сегодня на уроке мне понравилось...