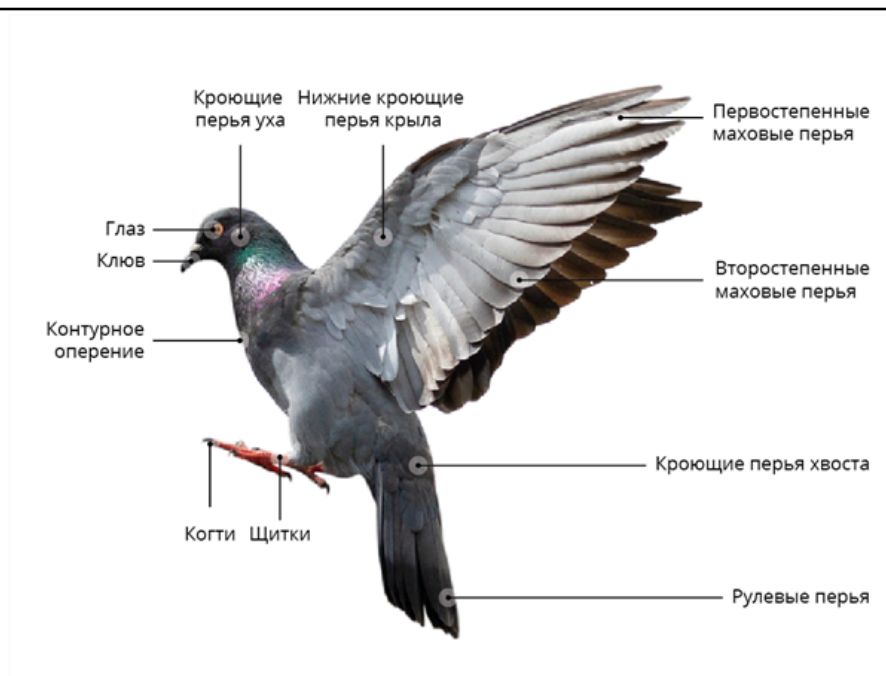


Дата	Класс	Предмет	Учитель
19.04.2022г.	7	биология	Сытникова И.В.
ТЕМА урока:	Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Особенности внешнего и внутреннего строения. Приспособления к полёту. Размножение и развитие птиц. Лабораторная работа №6. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.		
ЭТАПЫ УРОКА			
1. Просмотрите видеофрагмент ПЕРЕЙТИ 2. Сделайте конспект по видеоуроку, или используя теоретический материал учебника параграф 53 Класс Птицы насчитывает около 9000 видов. Это высокоорганизованные теплокровные животные, широко распространённые на планете. Характерные признаки внешнего строения птиц ● Сухая кожа, без желёз, покрытая перьями; ● наличие крыльев; ● обтекаемая форма тела; ● особое расположение пальцев на нижних конечностях и наличие цевки; ● наличие клюва; ● возникновение четырёхкамерного сердца, что привело к полному разделению потоков венозной и артериальной крови и теплокровности. Кожные покровы У птиц сухая тонкая кожа без желёз. Имеется лишь копчиковая железа, расположенная возле хвоста. Её выделениями птицы смазывают перья, чтобы сделать их несмачиваемыми. Исключение — страусы и дрофы, у них такой железы нет. Такие характерные для птиц образования, как клюв, когти и перья, являются производными кожи. Перьевого покрова Перья — это видоизменённые чешуйки пресмыкающихся. Они образованы из рогового вещества.			



Больше всего у птиц контурных перьев. Их, в зависимости от расположения на теле и назначения, делят на кроющие, маховые и рулевые. Есть пуховые перья и пух, они служат только для сохранения тепла.

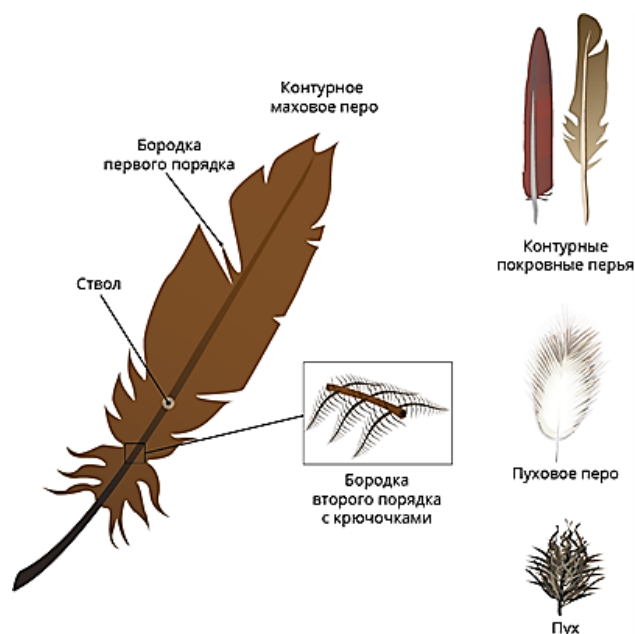


Рис. Виды перьев

Основой каждого пера служит твёрдая центральная часть — **очин** и **стержень**. От стержня отходит **опахало**, состоящее из бородок первого порядка (без крючочков) и бородок второго порядка (с крючочками).

Птицы линяют. В году бывает 2 и более линек.

Наличие крыльев и обтекаемая форма тела

Крылья — это видоизменённые передние конечности.



Рис. 3. Птица в полёте

Особое расположение пальцев на нижних конечностях и наличие цевки

Для удержания птицы на ветвях деревьев её пальцы расположены особым образом: три пальца вперёд, а один — назад.

Цевка — это сросшиеся мелкие косточки стопы. Она служит птицам для «мягкой посадки».

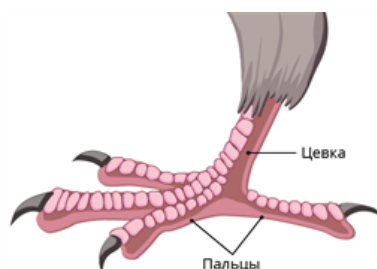


Рис. 4. Цевка

Цевка и пальцы птиц покрыты роговыми чешуйками, на пальцах есть когти, что указывает на родство птиц с пресмыкающимися.

Наличие клюва

Челюсти птиц вытянуты в **клюв** и одеты роговым покровом. В клюве различают надклювье (верхняя часть) и подклювье (нижняя часть).



Рис. 5. Голова птицы

Форма и размеры клюва зависят от характера употребляемой пищи.



Клюв плотоядной
птицы (сокола)

Клюв зерновой
птицы (вьюрка)

Клюв всеядной
птицы (вьюрка)

Клюв насекомоядной
птицы (вьюрка)

Рис. 6. Форма клюва

Лабораторная работа №6

в рабочей тетради пишем

Лабораторная работа № 6

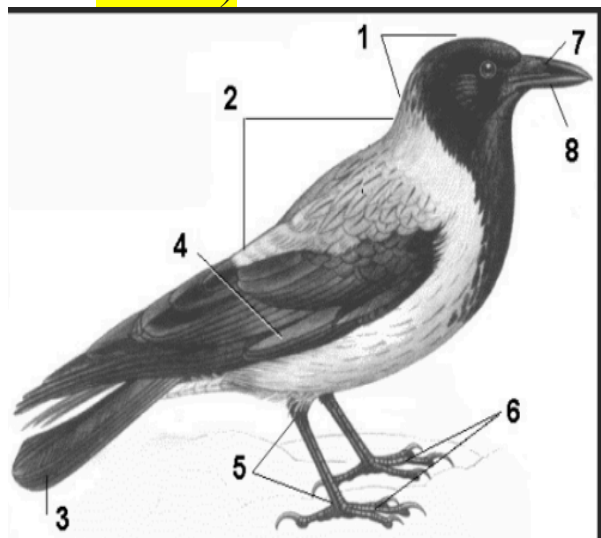
Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.

Цель: изучить особенности внешнего строения птиц, выявить черты приспособленности к полёту, выявить отличия в строении пуховых и контурных перьев, раскрыть роль перьев в жизни птиц.

Оборудование: компьютер, видеофрагмент, рисунки, учебник.

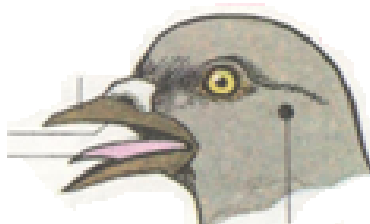
Ход работы

1. Рассмотрите внешнее строение птиц. Найдите отделы тела: голову, шею, туловище, хвост. Какие органы на них расположены? **Выполните подписи к рисунку «Внешне строение птицы».** (Письменно, рисунок схематически + подписи)



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____

0. Рассмотрите голову птицы. Обратите внимание, что клюв состоит из надклювья и подклювья. Найдите кожистый участок желтого цвета – восковицу, она покрывает основу надклювья. Рассмотрите глаза, ноздри, ушные отверстия. **(Устно)** Обозначьте цифрами на рисунке **(Рисунок + подписи)**



- 1 – надклювье, 5- восковица,
2 – подклювье, 6 – веки,
3 – ноздри, 7 – слуховое отверстие,
4 – язык, 8 – глаз.

0. **Зарисуйте строение контурного пера**, но сначала ознакомьтесь с теоретическим материалом:

Крыло можно разделить на три части: плечевая кость, предплечье и кисти. Крылья соединены с плечевым поясом, который состоит из вороньих костей, соединяющие крыло с грудной костью, парой лопаток и парой ключиц. Ноги птиц принимают всю тяжесть тела, при передвижении по земле, взлёте и посадке, лазании по деревьям. Ноги птиц имеют четыре отдела: бедро, голень, цевку и пальцы. Цевка и пальцы ног у птицы покрыты кожными чешуйками. Похожие чешуйки свойственны ящерицам.

Хвост у птиц сильно укорочен и выполняет рулевую функцию, на нем расположены рулевые перья (12 штук). При их помощи птица контролирует направление своего движения.

На крыльях расположены маховые перья, которые необходимы непосредственно для полета. Маховые перья бывают разных типов: первого порядка (15-17 шт), второго порядка (6-40 шт).

Контурные перья покрывают все тело птицы (формируют его контур). Благодаря ним тело птицы приобретает большую обтекаемость. Основную структуру пера составляет опахало и стержень с очин. Опахало состоит из бородок I и II порядка.



Рисунок 1. Строение контурного пера.

Пуховые перья находятся под контурными. Промежуточный вид между пером и пухом, нужны для теплоизоляции. Строение пухового пера аналогично строению контурного, с той только разницей, что бородочки на пуховых перьях мягкие, лишенные крючочков, а потому бородки первого порядка не сцеплены между собой.

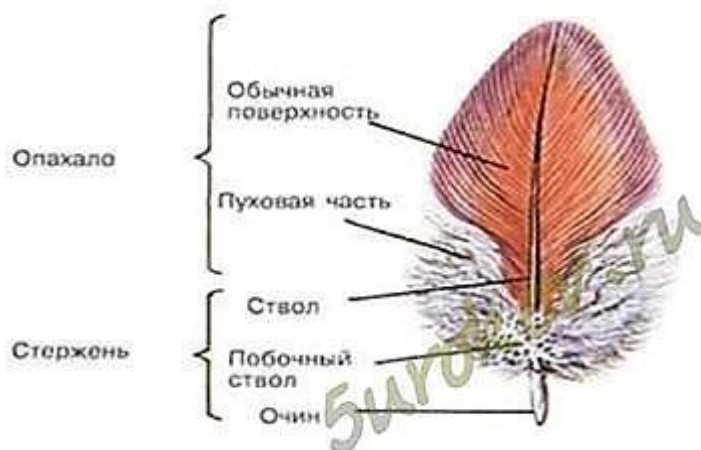


Рисунок 2. Строение пухового пера.

Пух – нужен также для теплоизоляции, но имеет еще более короткий стержень.

Вывод: строение птиц направлено на наилучшее приспособление к полету. Тело, легкое, имеет форму. Передние видоизменены в крылья. Оперение снижает сопротивление Хвост во время полета играет роль, а при помогает тормозить. Птицы произошли от животных класса

0. **Домашняя работа:** повторите теоретический материал учебника §53
оформить л.работу в тетради

Не забывайте писать название темы после даты!

Выполненные работы присылайте на адрес электронной почты isytnikova@mail.ru

Консультация: присылайте вопросы на электронную почту isytnikova@mail.ru