

Назовите тему урока

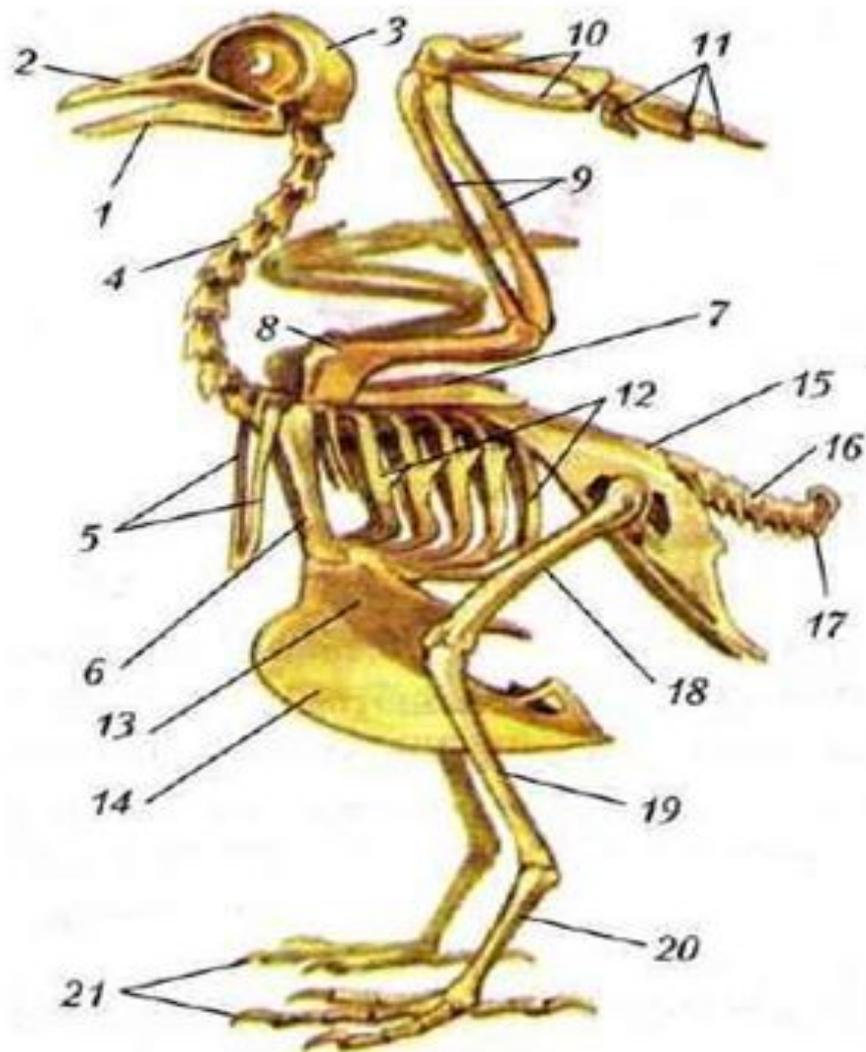
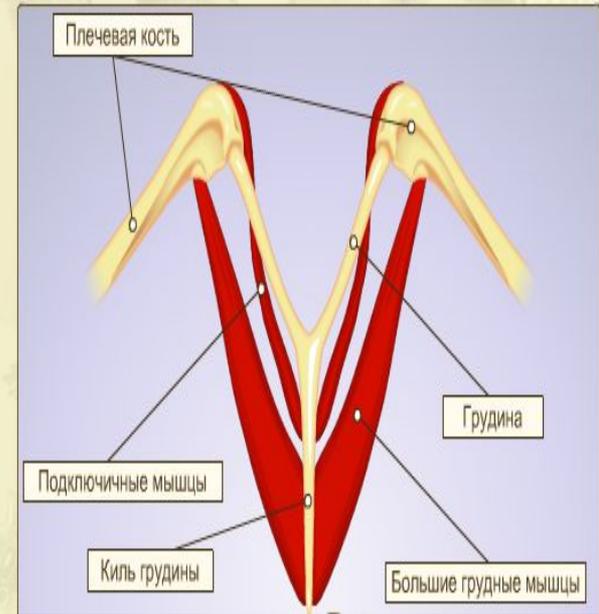


Схема сокращения мышц, поднимающих и опускающих крыло





Опорно- двигательная система ПТИЦ

**СОСТАВИТЕЛЬ: УЧИТЕЛЬ БИОЛОГИИ МБОУ
СОШ №20
МИНАСЯН НАЗИК БЕНИКОВНА**

Цель урока

- **Цели: Ознакомить учащихся с особенностями опорно-двигательной системы птиц в связи с приспособленностью к полету.**

Лабораторная работа № 9 «Строение скелета птицы»

Цель: изучить особенности строения скелета птиц, отметить черты, связанные с полётом.

Материал и оборудование: презентация, рисунки учебника.

- Задачи:

Обеспечить усвоение учащимися знаний об особенностях строения птиц в связи с приспособленностью к полету.

- Форма урока: урок - исследование
- Тип урока: урок изучения нового материала
- Методы:
- Объяснительно-иллюстративный.
- Репродуктивный.
- Поисковый.
- Практический.

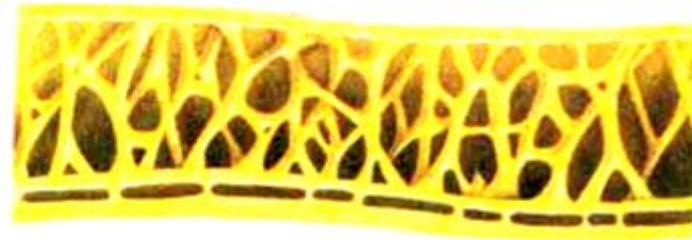
Прогнозируемый результат:

- Умение делать выводы о взаимосвязи строения органов с выполняемыми функциями.
- Проверка умения сравнивать, обобщать, анализировать, делать выводы.
- Умение работать с источниками информации.
- Умение вести монолог, диалог.

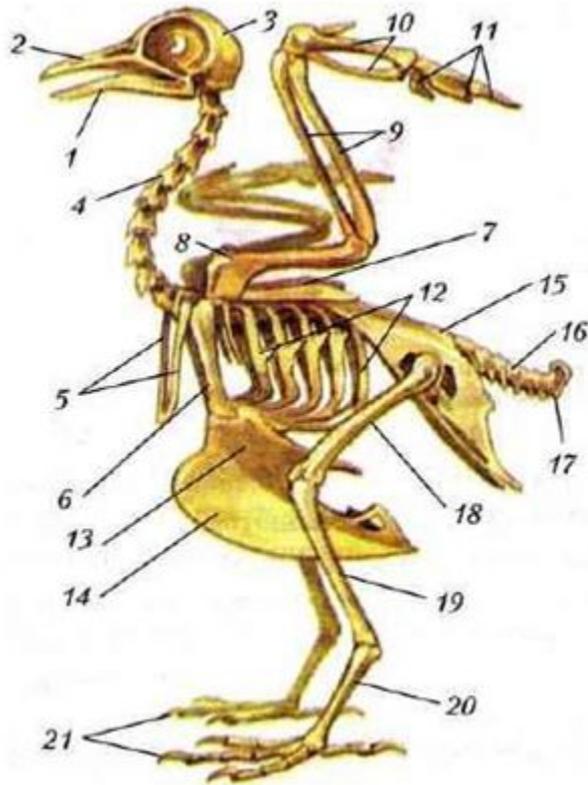
Биологическая задача:

Любой лишний груз был бы помехой при полете.

Какие изменения в связи с этим произошли в опорной структуре птиц?



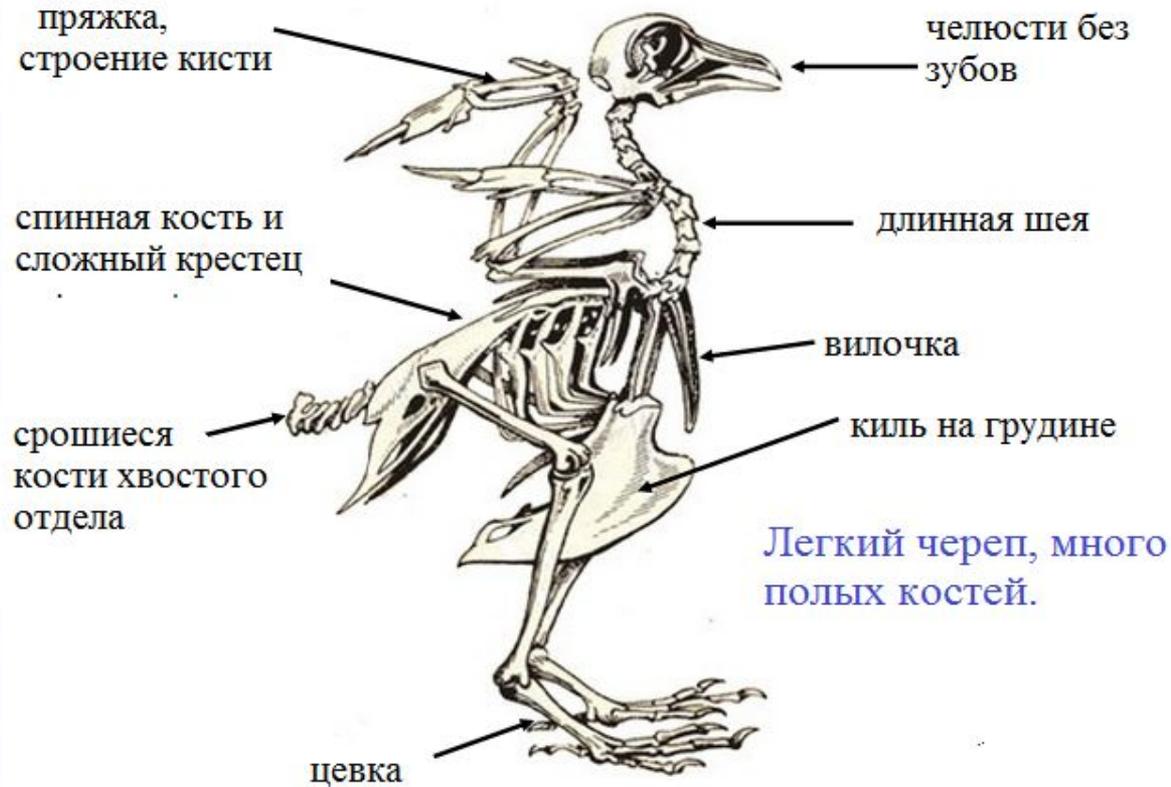
Рассмотрим скелет птиц и выясним особенности в строении



Скелет птицы:

- нижняя челюсть — 1;
- верхняя челюсть — 2; череп — 3;
- шейный отдел позвоночника — 4;
- ключицы (вилочка) — 5;
- коракоид (воронья кость) — 6;
- лопатка — 7; плечо — 8;
- предплечье — 9; пряжка — 10;
- фаланги пальцев — 11; 21;
- ребра — 12; грудина — 13;
- киль грудины — 14;
- сложный крестец — 15;
- хвостовой отдел позвоночника — 16;
- копчиковая кость — 17;
- бедро — 18; голень — 19;
- цевка — 20.

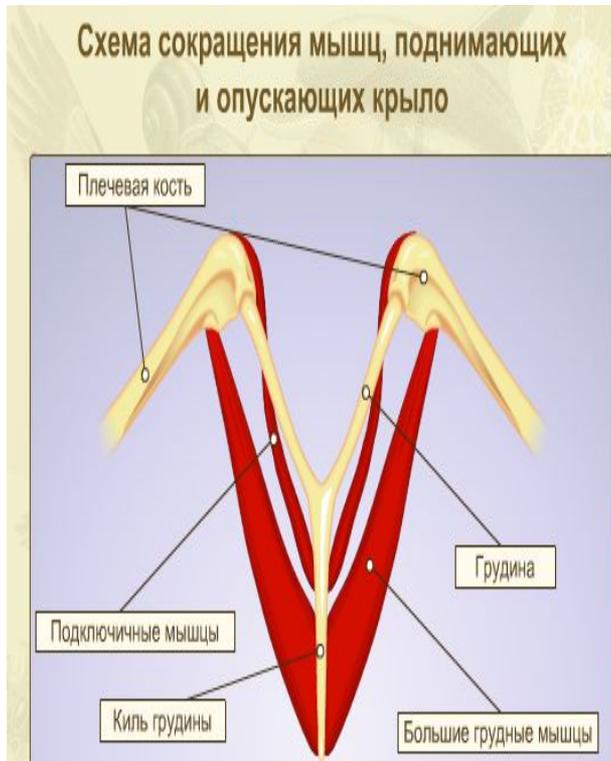
Особенности скелета птиц, связанные с полетом



Особенности скелета птиц, связанные с полетом

1. Скелет прочный и лёгкий.
2. Кости имеют воздушные полости.
3. Грудина имеет высокий киль.
4. Ключицы срастаются в вилочку.
5. Сросшиеся кости хвостового отдела.
6. Цевка
7. Челюсти без зубов.
8. Спинная кость и сложный крестец.

Мускулатура



Самые крупные мышцы – это парные **большие грудные** мышцы.

Функция - **опускают крылья.**

Менее сильные- **подключичные** мышцы.

Функция - **поднимают крылья.**

Лабораторная работа № 9

«Строение скелета птицы»

СТ. 201

Домашнее задание

Отметьте в

Изучить § 44

строении скелета

ст. 199- 202

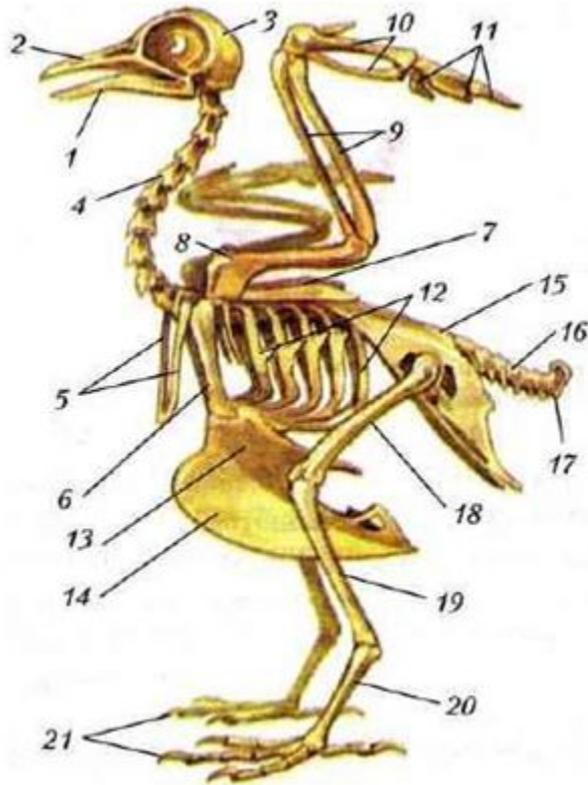
птицы черты

приспособленности,

связанные с полётом.

Запишите их в тетрадь.

Самостоятельная работа



Скелет птицы:

плечо — ; нижняя челюсть — ;
верхняя челюсть — ; грудина — ;
коракоид (воронья кость) — ;
фаланги пальцев — ;
киль грудины — ;
сложный крестец — ; бедро — ;
лопатка — ; копчиковая кость — ;
цевка — ; голень — ;
пряжка — ; ребра — ;
хвостовой отдел позвоночника — ;
шейный отдел позвоночника — ;
череп — ; предплечье — ;
ключицы — .