

# Опорная система ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ. Строение костей.

Чтоб черпать полной чашей  
Труд, счастье, наслаждение,  
Залогом жизни нашей  
Является движение.

В.В. Розенблант.

# Что необходимо

## Знать

1. *Функции скелета.*
2. *Основные отделы внутреннего скелета позвоночных животных.*
3. *Способы соединения костей образующих скелет.*

## Уметь

1. *Самостоятельно определять свойства костной ткани.*
2. *Доказательно обосновывать преимущества внутреннего скелета животных.*

## **Задание 1.**

**Цель: изучить функции скелета и определить, чем образован скелет позвоночных животных.**

1. Используя учебник на странице 92 выясните, какие функции выполняет скелет.
2. Сделайте вывод в виде схемы.

### **Функции скелета**



3. Прочитайте в учебнике страницу 94, и выясните, чем образован скелет позвоночных животных.
4. Сделайте вывод в виде схемы.

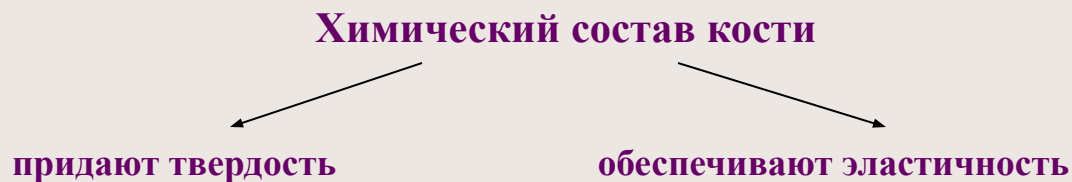
### **Скелет образован**



## **Задание 2.**

**Цель: изучить состав и свойства костей.**

1. Проведите опыт:
  - Закрепите пробирку в держателе;
  - Поместите кость в пробирку;
  - Нагрейте пробирку на спиртовке.
2. Используя знания из курса природоведения, сделайте вывод, какие вещества сгорают и слышен запах паленого, а какие остаются в виде золы.
3. Составьте схему.



**Вывод: сочетание ..... и..... делает кость крепкой и достаточно упругой**

### *Задание 3.*

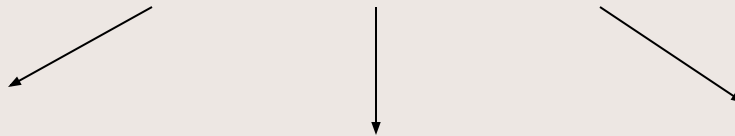
*Цель: изучить строение кости.*

1. Используя рисунок, страница 95 учебника, выясните, какое внешнее и внутреннее строение имеет трубчатая кость.
2. Сделайте вывод в виде схем.

Внешнее строение трубчатой кости



Внутреннее строение трубчатой кости



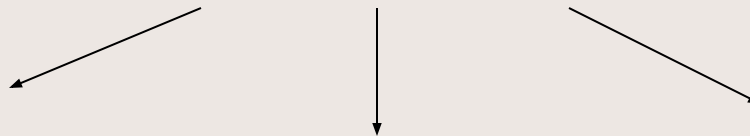


## *Задание 4.*

*Цель: изучить типы соединения костей.*

1. Используя рисунок, страница 95 учебника, выясните, как соединены кости между собой.
2. Какое это имеет значение.
3. Сделайте вывод в виде схемы.

*Соединение костей*



## Задание 5.

**Цель: изучить, какие отделы образуют скелет позвоночных.**

1. Прочитайте в учебнике на странице 93, какие отделы образуют скелет позвоночных животных?
2. Сделайте соответствующие выводы в виде схемы.

### *Отделы скелета*



3. Используя, предложенные рисунки (скелет рыбы, лягушки, черепахи, птицы, собаки), выясните все ли позвоночные имеют внутренний скелет?
4. Из предложенного списка, определите, все ли из перечисленных позвоночных животных имеют костный скелет?  
*Щука, сова, лисица, ворона, верблюд, морская черепаха, акула, слон, лошадь, белый медведь, электрический скат.*
5. На ранних стадиях развития все позвоночные имеют хрящевой скелет. О чем это говорит?
6. Почему необходимо соблюдать правила поведения на дорогах, во время гололёда, на переменах?
7. Чем опасны травмы скелета?

# Закрепление изученного материала

## Какие утверждения верны?

1. Все живые организмы имеют внутренний скелет.
2. Функции скелета: опорная, защитная, двигательная.
3. Скелет образован костями, связками, сухожилиями.
4. Эластичность придают костям органические вещества, а твердость – неорганические.
5. Сочетание органических и неорганических веществ, делают кость крепкой и достаточно упругой.
6. Внешнее строение трубчатой кости: головка и надкостница.
7. Внутреннее строение трубчатой кости: плотное вещество и костный мозг.
8. Существует два типа соединения костей в скелете: неподвижное (шов), подвижное (сустав).
9. Отделы скелета позвоночных: скелет головы, туловища, конечностей.
10. Все позвоночные имеют только костный скелет.





*Правильные ответы.*

---

**2, 3, 4, 5, 6, 9.**

*Молодцы!*

*Вы хорошо поработали!*