

Опорно-двигательный аппарат

Проверка д/з:



ТЕМА: Общий обзор скелета человека

- **Осевой скелет**
- **ЦЕЛЬ УРОКА?**

Цель урока:

- Изучить строение скелета человека.

Задачи урока:

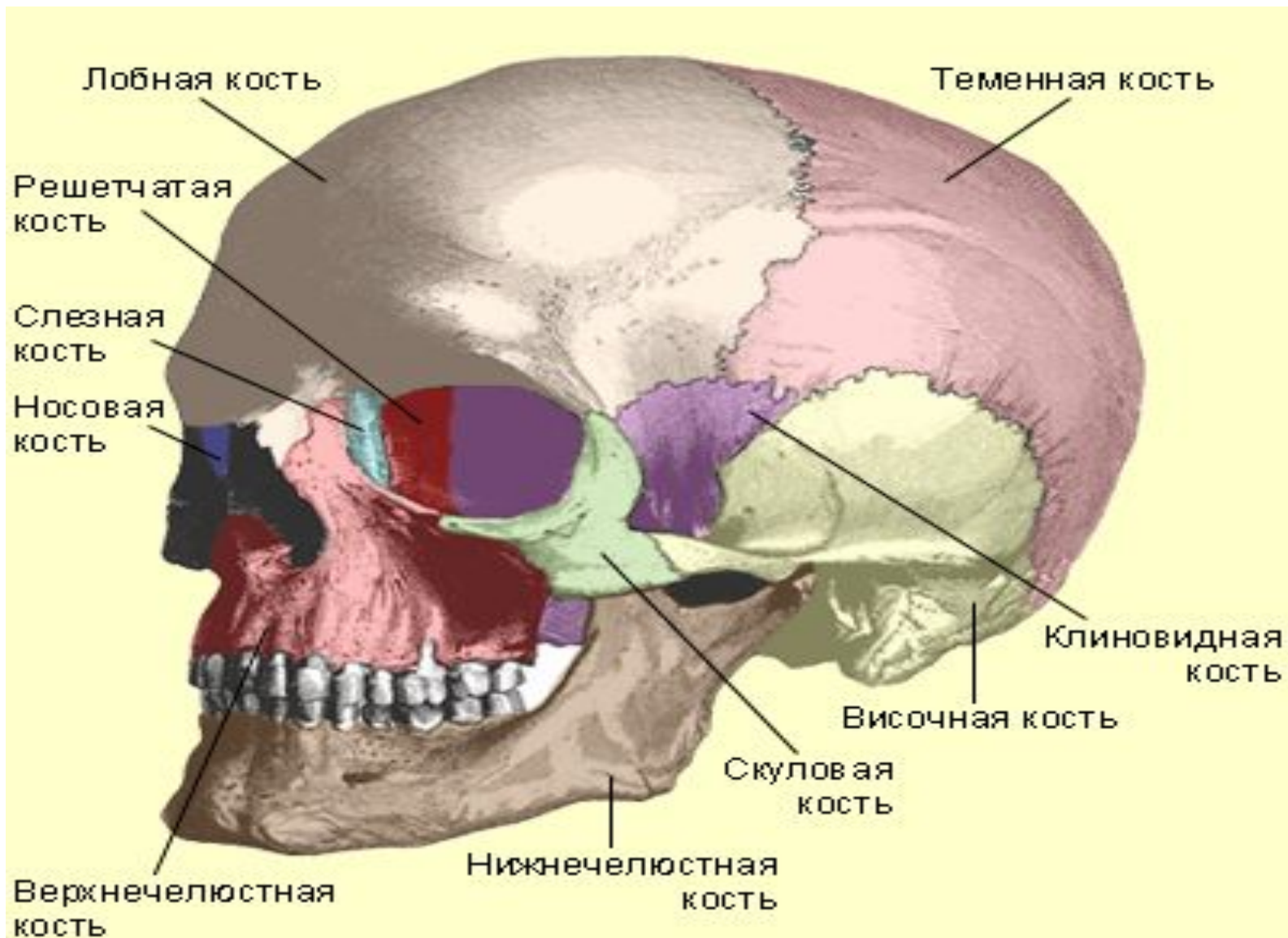
- обобщение и углубление знаний по теме “Опорно-двигательная система”;
- активирование внимания учащихся на особенностях строения скелета человека;
- осуществление практического применения имеющихся знаний, умений и навыков (работа с таблицами, справочными материалами);
- развитие у учащихся познавательного интереса к предметам естественного цикла;
- познакомить учащихся со строением и функциями отделов скелета человека: головы, туловища, верхних и нижних конечностей.

Схема строения скелета человека



Части тела	Отделы скелета	Кости скелета	Особенности скелета человека
Голова (скелет–череп)	Мозговой отдел (черепная коробка)	Парные кости: Непарные кости:	
	Лицевой отдел черепа	Парные кости: Непарные кости:	
Туловище (скелет)	Позвоночник		
	Грудная клетка		
Конечности (скелет)	Верхняя конечность	Плечевой пояс:	
		Свободная конечность (рука): плечо...., кисть — ...	
	Нижняя конечность	Тазовый пояс: парные кости — ...	
		Свободная конечность (нога): бедро — ..., голень — ..., стопа — ...	

Скелет головы (черепа)



Мозговой отдел (черепная коробка)

Парные кости: теменные

- и височные.

Непарные кости: лобная,

- затылочная, решетчатая,
- клиновидная.
- Мозговой отдел черепа развит больше, чем лицевой, и имеет объем 1500 см³

Лицевой отдел черепа

- **Парные кости:** верхняя челюсть, скуловые, носовые, слезные, нёбные, нижняя носовая раковина
- **Непарные кости:** нижняя челюсть, сошник, подъязычная кость.
- Развитие подбородочного выступа в связи с членораздельной речью.

Позвоночник

Отделы позвоночника





Позвоночный столб новорожденного почти прямой, а при дальнейшем развитии образуются изгибы позвоночника.

Позвоночник имеет два изгиба вперед - лордозы (шейный и поясничный) и два изгиба назад - кифозы (грудной и крестцовый)

● Позвоночник

- 7 шейных позвонков, 12 грудных, 5 поясничных, 5 крестцовых,
- 4-5 копчиковых.
- S-образный изгиб позвоночника, величение тел позвонков, отсутствие хвоста.

● Грудная клетка

- 12 грудных позвонков,
- 12 пар ребер, грудная кость.
- Сжата в переднезаднем направлении.

Добавочный скелет: скелет поясов и свободных конечностей.

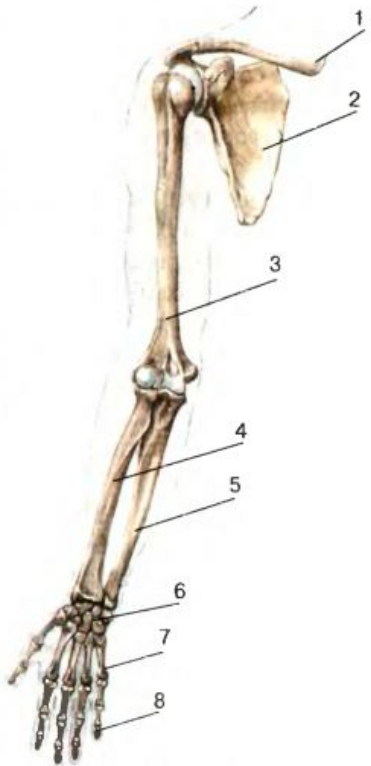


Рис. 27. Скелет плечевого пояса и руки:
1 — ключица; 2 — лопатка;
3 — плечевая кость; 4 — лучевая кость; 5 — локтевая кость;
6 — запястье; 7 — пясть; 8 — фаланги пальцев

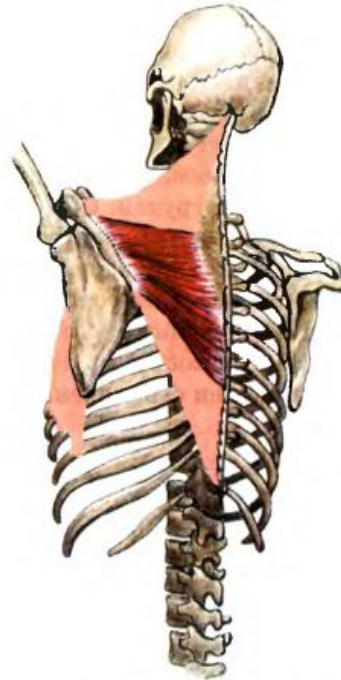


Рис. 28. Схема, показывающая роль плечевого пояса в подъеме руки вертикально вверх. Цветом выделены мышцы спины, поворачивающие лопатку суставной поверхностью вверх



Рис. 29. Кости пояса нижних конечностей и ног с частью позвоночника:
1 — таз; 2 — поясничный позвонок;
3 — крестец; 4 — копчик; 5 — головка бедренной кости; 6 — бедренная кость;
7 — большеберцовая кость; 8 — стопа;
9 — малоберцовая кость; 10 — коленная чашечка

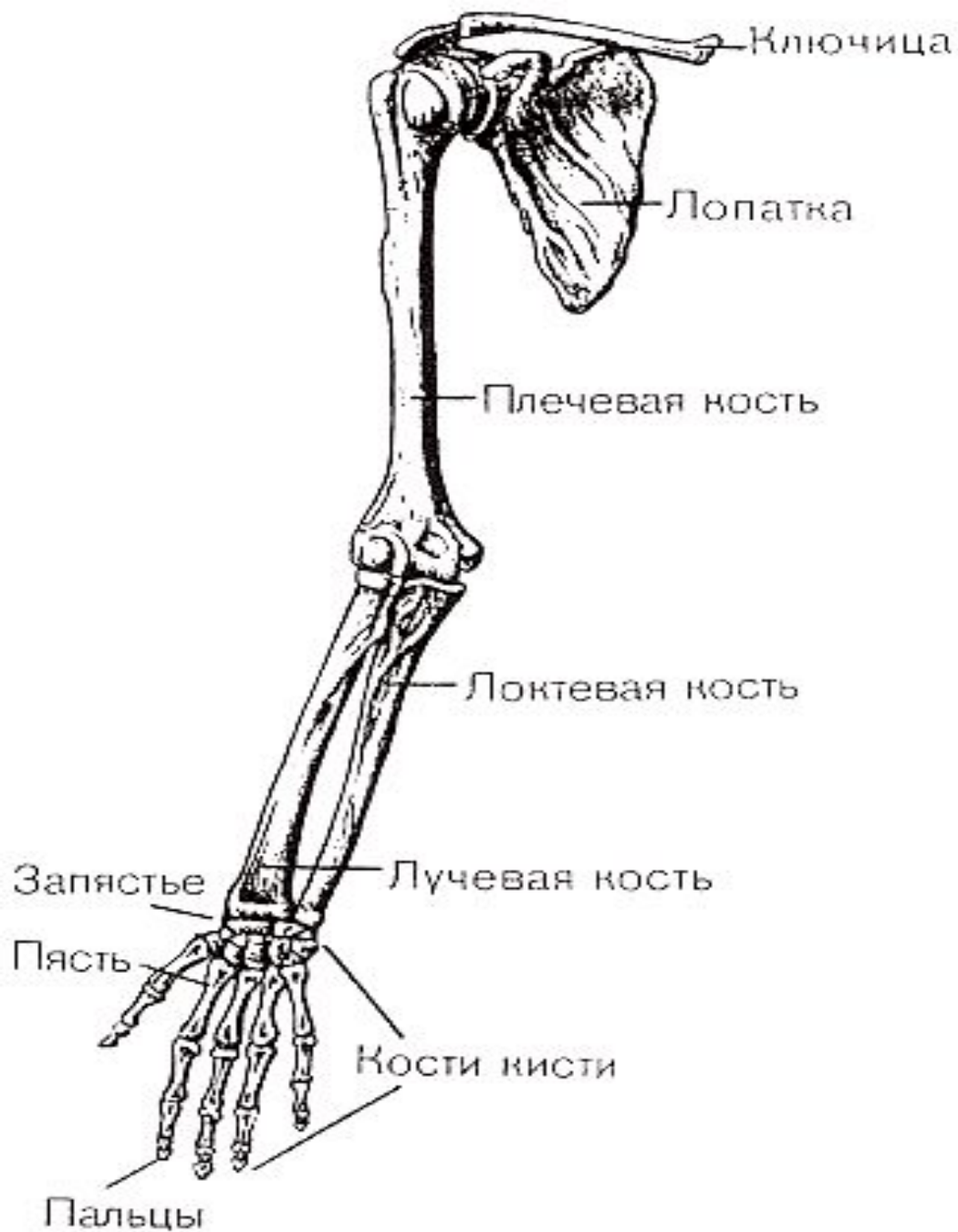
Рис. 30. Скелет стопы:
1 — пяточная кость; 2 — таранная кость



Предплюсна

Плюсна

Фаланги пальцев



- Скелет верхних конечностей состоит из плечевого пояса и скелета свободных верхних конечностей.
- Плечевой пояс состоит из пары ключиц и лопаток

Рис. 7. Скелет плечевого пояса и верхней конечности

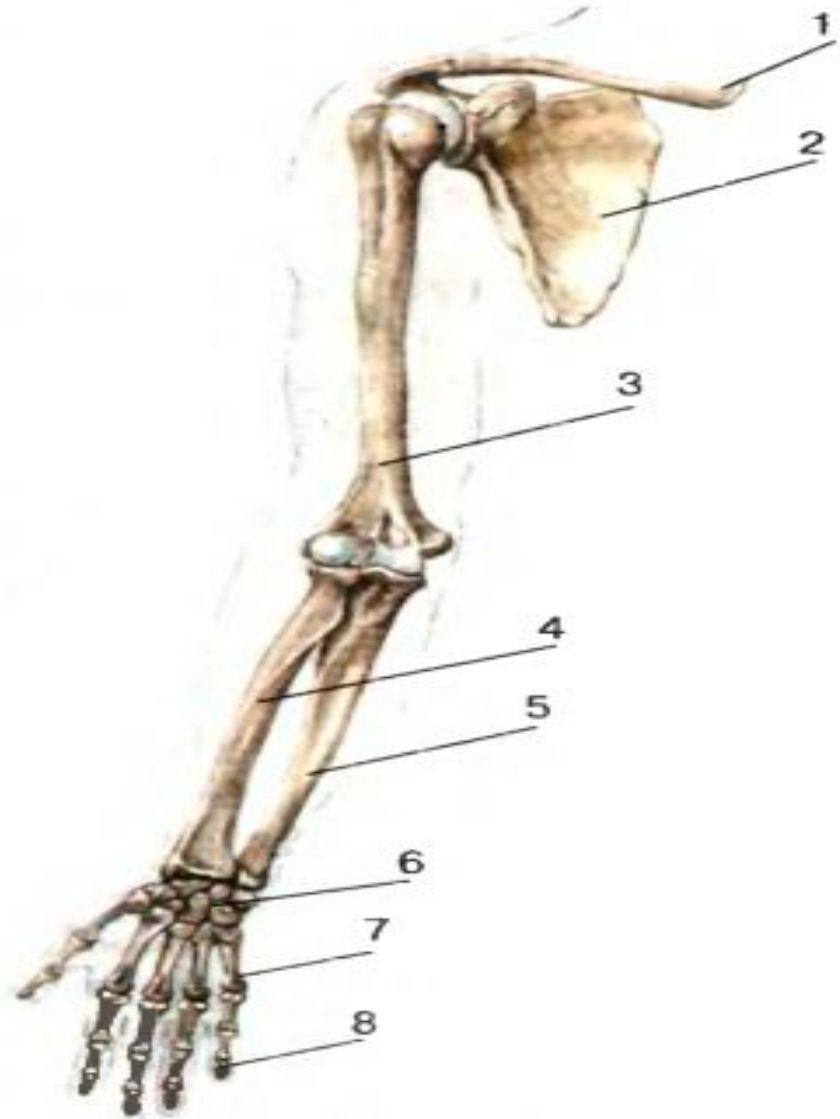


Рис. 27. Скелет плечевого пояса и руки:
 1 — ключица; 2 — лопатка;
 3 — плечевая кость; 4 — лучевая кость; 5 — локтевая кость;
 6 — запястье; 7 — пясть;
 8 — фаланги пальцев



Рис. 28. Схема, показывающая роль плечевого пояса в подъеме руки вертикально вверх. Цветом выделены мышцы спины, поворачивающие лопатку суставной поверхностью вверх

● **Конечности (скелет)**

● *Верхняя конечность*

● **Плечевой пояс:** две лопатки, две ключицы.

● Большая подвижность плечевого сустава.

● **Свободная конечность**

● (рука): плечо — плечевая

● кость, предплечье — локтевая и лучевая кости, кисть — в запястье (8 костей), пясть (5), фаланги пальцев (14 костей).

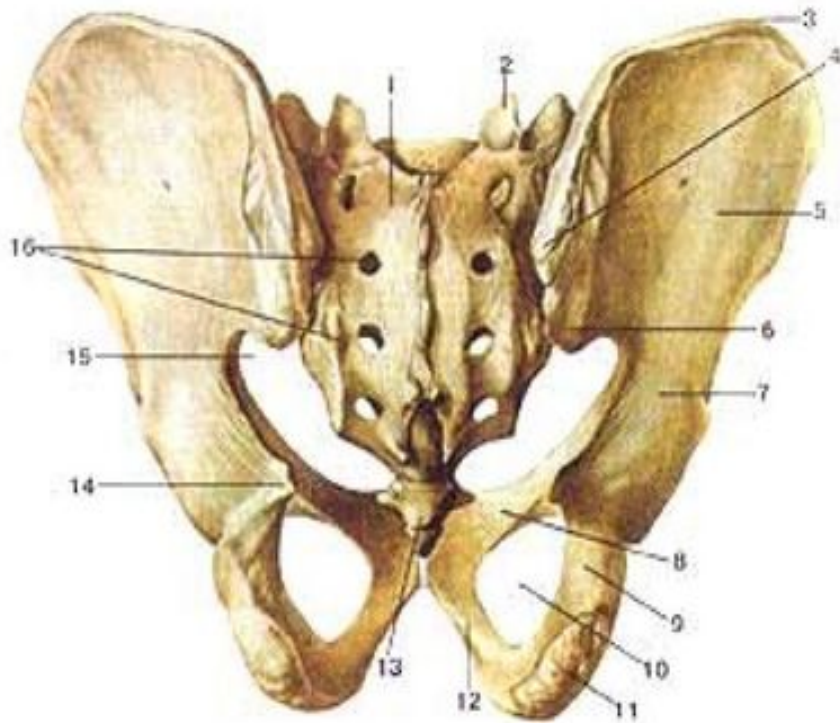
● Большой палец противопоставлен остальным.

Скелет нижней конечности



Нижние конечности состоят из бедренной, надколенной чашечки (надколенник), костей голени (большеберцовая и малоберцовая), костей стопы. Большеберцовая кость располагается на голени с внутренней стороны и значительно толще малоберцовой

Пояс нижней конечности



Тазовый пояс, или таз, состоит из прочно соединенных трех костей: крестца, двух массивных тазовых костей (подвздошной и седалищной), между которыми располагается третья — лобковая.

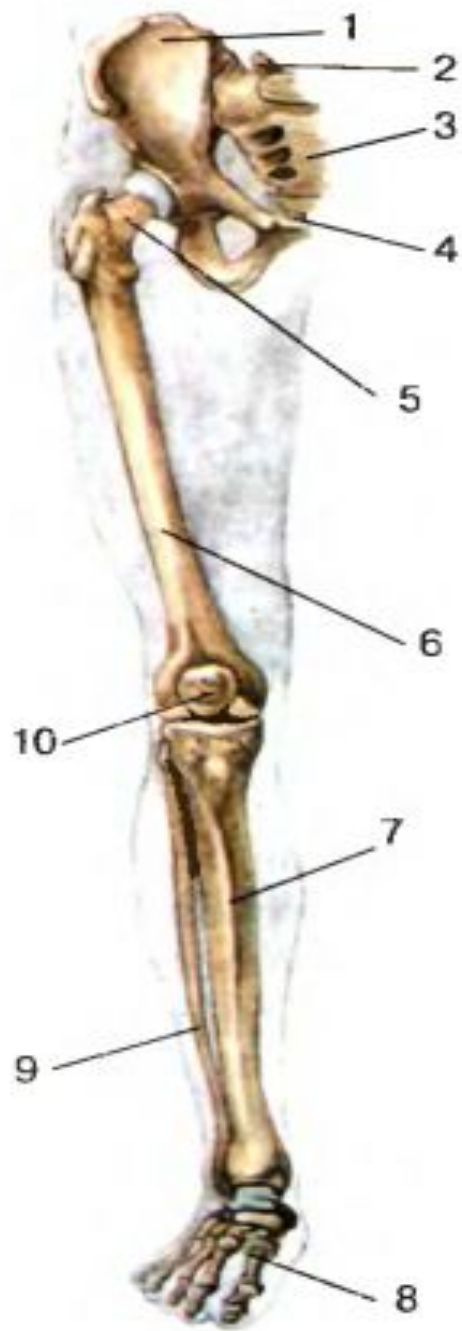


Рис. 29. Кости пояса нижних конечностей и ног с частью позвоночника:

1 — таз; 2 — поясничный позвонок;
 3 — крестец; 4 — копчик; 5 — головка бедренной кости; 6 — бедренная кость;
 7 — большеберцовая кость; 8 — стопа;
 9 — малоберцовая кость; 10 — коленная чашечка

Рис. 30. Скелет стопы:

1 — пяточная кость; 2 — таранная кость



Нижняя конечность

Тазовый пояс: парные кости — подвздошные, седалищные, лобковые.

Скелет таза широкий и массивный — для поддержания внутренних органов.

Свободная конечность

(нога): бедро — бедренная кость, голень — большая

и малая берцовые, стопа — предплюсна (7 костей), пяточная кость, плюсна (5 костей), фаланги пальцев (14).

Ограниченное движение тазобедренного сустава.

Стопа образует свод. Развита большая пяточная кость, но меньше развиты

пальцы. Ноги длиннее рук, кости массивнее.

Закрепление изученного:

- Биологические уравнения «Строение скелета человека»
(Работа в группах)
- **Поделитесь на группы по 4 чел.**
- Составьте верное равенство
- Сравните полученные результаты с доской
- *За каждое выполненное задание команда получает бонус*

- **Группа:**

- **Скелет = череп + скелет туловища + скелет верхних конечностей + скелет нижних конечностей**
- **Скелет свободной нижней конечности =**
1 бедренная кость + 2 кости голени + кости стопы.

2 группа:

- **Скелет головы** = мозговой отдел + лицевой отдел
- **Пояс верхних конечностей** = 2 лопатки + 2 ключицы

3 группа:

- **Мозговой отдел черепа** = 1 лобная кость + 1 затылочная кость + 1 клиновидная кость + 1 решетчатая + 2 теменные + 2 височные
- **Лицевой отдел черепа** = 2 скуловые кости + 2 верхнечелюстные + 2 носовые + 2 слезные + 1 нижнечелюстная + 1 подъязычная.

4 группа:

- **Скелет туловища** = позвоночник + грудная клетка
- **Скелет свободной верхней конечности** = 1 плечевая кость + 2 кости предплечья + кости КИСТИ

5 группа:

- **Позвоночник** = 7 шейных позвонков + 12 грудных + 5 поясничных + 5 крестцовых + 5 копчиковых
- **Грудная клетка** = 12 пар грудных позвонков + 12 пар рёбер + грудина

6 группа:

- **Скелет конечности** = пояс конечности + скелет свободных конечностей
- **Пояс нижних конечностей** = 2 тазовые кости + крестец

Кроссворд

- 1. Главная функция скелета человека и животных (поддержка).**
- 2. Кости, образующие твердую основу головы у позвоночных животных и человека.**
- 3. Часть ноги от колена до стопы.**
- 4. Лицевая кость, в которой укреплены зубы.**
- 5. Совокупность костей, составляющих твердую основу, основу тела человека и животных.**
- 6. Дугообразная узкая кость, идущая от позвоночника к грудной кости. По библейской легенде именно из этой кости Адама была сделана Ева.**
- 7. Спинной хребет у человека и позвоночных животных, образуемый цепью костей, идущих вдоль спины и заключающих в себе спинной мозг.**
- 8. Плоская кость грудной клетки, к которой прикрепляются ребра.**

УСТАНОВИТЕ
СООТВЕТСТВИЕ:

ОТВЕТЫ:

- №1
1-абд
2-вге
- №2
1-вд
2-абге
- №3
1-бгд
2-аве
- №4
1-аге
2-бвд
- №5
1-вге
2-абд
- №6
1-бде
2-авг

РЕФЛЕКСИЯ:

- 1 ступень обозначает – что вы усвоили хорошо весь материал,
- 2 ступень – заинтересовались изучаемым материалом, но имеются пробелы в знаниях,
- 3 - вам нужна еще помощь в изучении данного материала, остались нерешенные вопросы.

Домашнее задание!!!

Пример:

$$2+5=8$$

Да

Нет



Не менее двух положительных и отрицательных
ответов

Кроссворд

