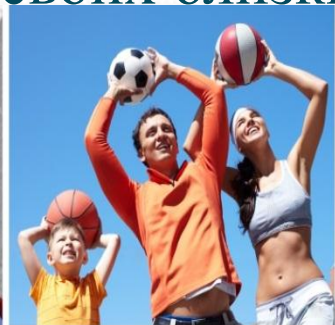




Что их всех объединяет? Что необходимо делать как животному, так и человеку разных возрастов, чтобы добывать еду, перемещаться в пространстве, удовлетворять потребности свои и своих близких?



Эпиграф к уроку



Хочешь быть здоровым -
бегай. Хочешь быть красивым
- бегай. Хочешь быть умным -
бегай

«Все бесконечное разнообразие внешних проявлений
мозговой деятельности сводится окончательно к
одному лишь явлению - мышечному движению...»

И.М.Сеченов

Мы раскроем всем секрет
Про диковинный скелет.
Что за дивный агрегат?
Чем он только ни богат?
Кости, связки и суставы...
Это всё не для забавы!
Череп, голень, таз, плечо...
Что не названо ещё?
Обо всём поговорим!
Все детали повторим!
Для чего какая кость?
Где срослось, где не срослось?
Чем и как соединены?
Какой длины и толщины?
Чем прикрыты мозг и сердце?
К тайнам всем откроем двери!



«Верите ли вы, что...»

Кости - единственный твердый материал в нашем теле.

Если бы скелет человека был стальным, то вес тела доходила бы до 180-240 кг.



«Верите ли вы, что...»

Скелет младенца состоит из **350 костей**, которые постепенно срастаются. В скелете взрослого человека остается всего **206 костей**.



«Верите ли вы, что...»

При рождении у нас
отсутствуют коленные
чашечки, и появляются они
только в возрасте от 2 до 5-6
лет



«Верите ли вы, что...»

**В каждой ноге человека
находится 30 косточек?**





Нет. Их 26

«Верите ли вы, что...»

Живая кость содержит в себе:
50% воды, 12,5%
органических веществ,
21,8% неорганических
веществ, а также 15,7%
жира.



«Верите ли вы, что.....»

Когда спортсмены тренируют мышцы, кости тоже «тренируются». Тренировки и физические нагрузки укрепляют их. Чем больше нагрузка на кости и мышцы, окружающие ее, тем она прочнее.



«Верите ли вы, что...»

Человеческий скелет
полностью обновляется
каждые 7 лет.





Да и это здорово!



**тема урока: Опорно-
двигательный аппарат
человека**

Задание 1 (да-нет)

Ваша задача в этом задании необходимо найти правильные утверждения и выписать их номера.

Вам могут показаться незнакомыми некоторые биологические термины, постарайтесь предположить, каково их значение, и выполнить задание. Не страшно, если вы в чём-то ошибётесь.

1. У детей количество костей около 206, а у взрослых чуть более 356. (нет)
2. У взрослого человека в костях преобладают минеральные соли. (да)
3. В позвоночнике соединение костей подвижное – суставы. (нет)
4. Изгибы в позвоночнике человека есть с рождения. (нет)
5. Дети более подвержены переломам костей, чем взрослые. (нет)
6. Рост кости в длину происходит за счет надкостницы. (нет)
7. Пояс верхних конечностей образован тазовыми костями. (нет)
8. Самые крупные кости в скелете человека – берцовые. (да)
9. Желтый костный мозг – место образования клеток крови. (нет)
10. У человека в черепе преобладает лицевой отдел. (нет)
11. При открытом переломе в первую очередь надо остановить кровотечение. (да)
12. Изгибы позвоночника в сторону называются лордозом. (нет)

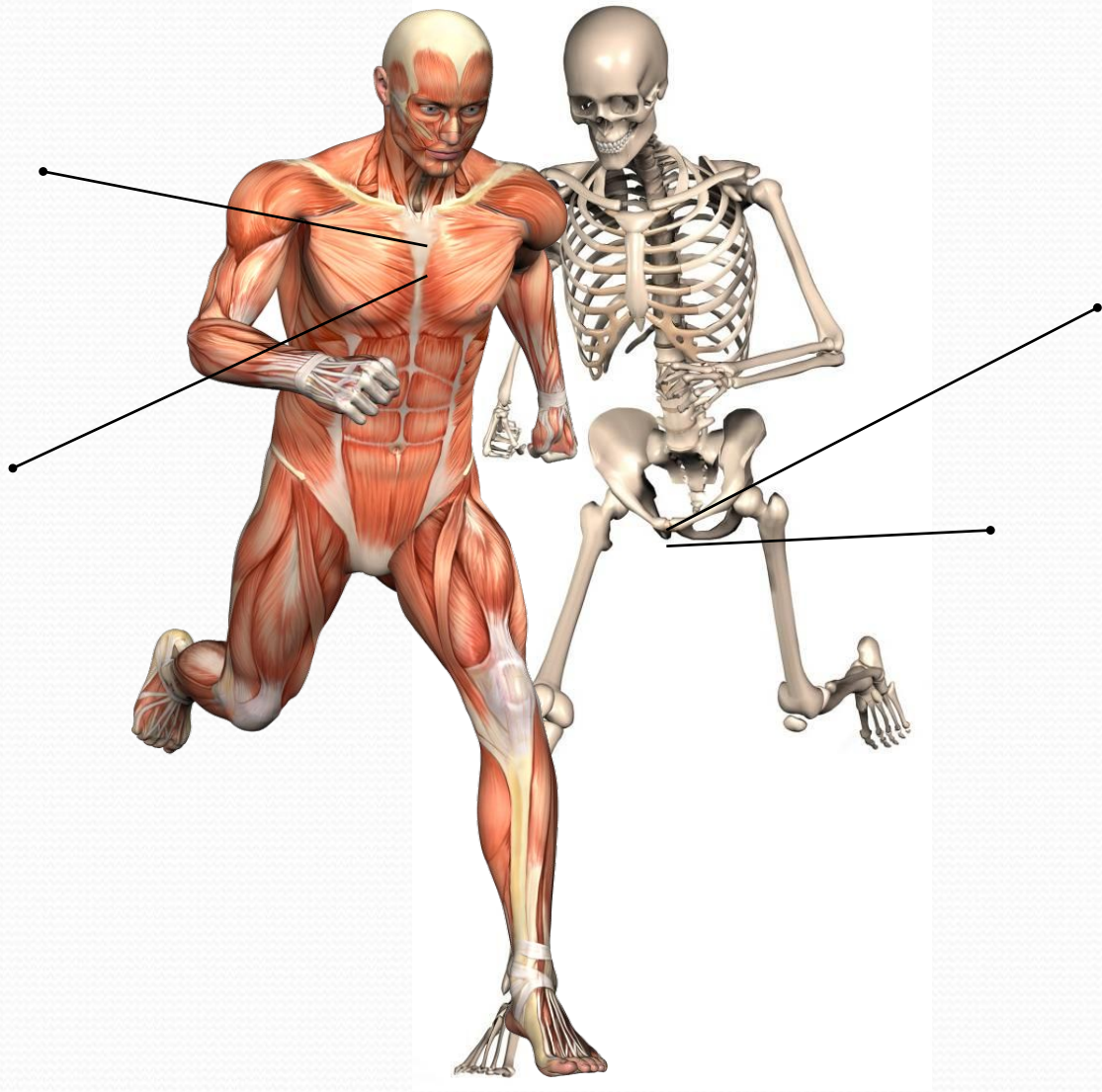
20.11. Цели и задачи урока

- Представлять значение движений в жизни человека, знать виды движений, определение опорно-двигательного аппарата.
- Знать строение кости как органа, классификацию костей и их соединений.
- Представлять основной и вспомогательный аппарат суставов, оси движения.
- Знать определение, строение и функции скелета.

- <https://twig-bilim.kz/mindmap/1545/human-body/>

Образовательный фильм

Организм человека- мышцы и кости





Виды соединения костей

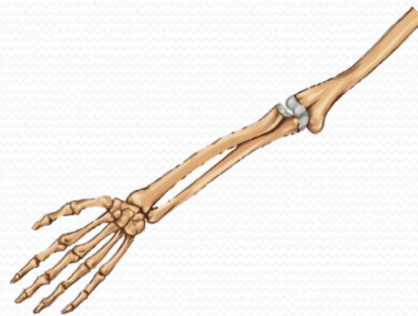
неподвижное



полуподвижное



подвижное



Крупные суставы в организме человека



плечевой
сустав

тазобедренный
сустав

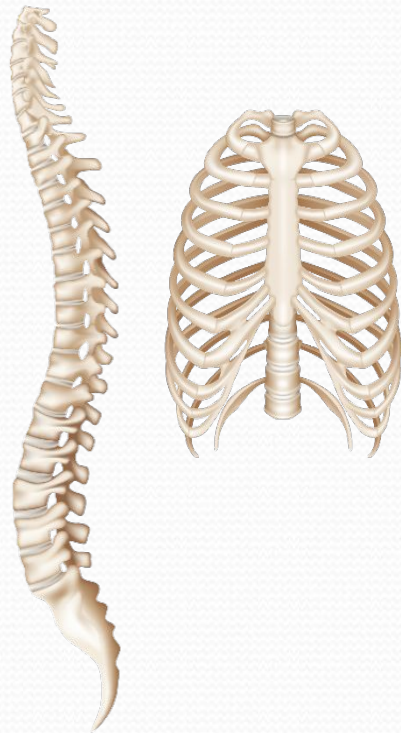
коленный
сустав

Отделы скелета человека

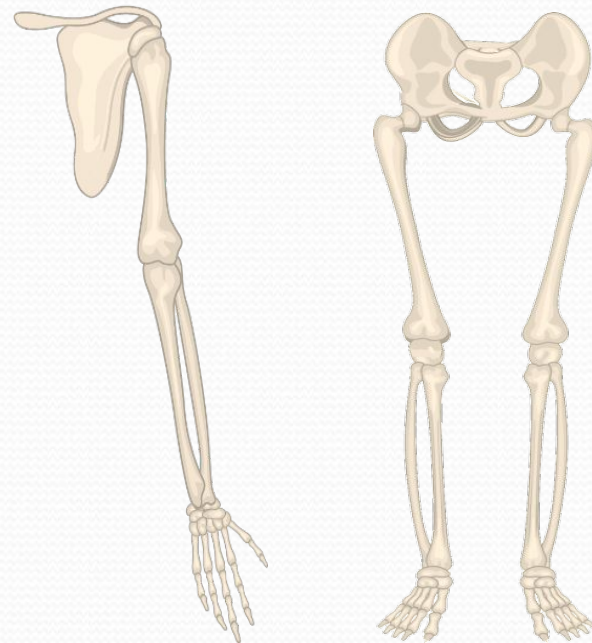
череп



скелет
туловища



скелет конечностей
(конечности рук и ног, пояса конечностей)



Задание 1. Собери скелет

(работа в парах подпишите названия костей скелета и суставов)

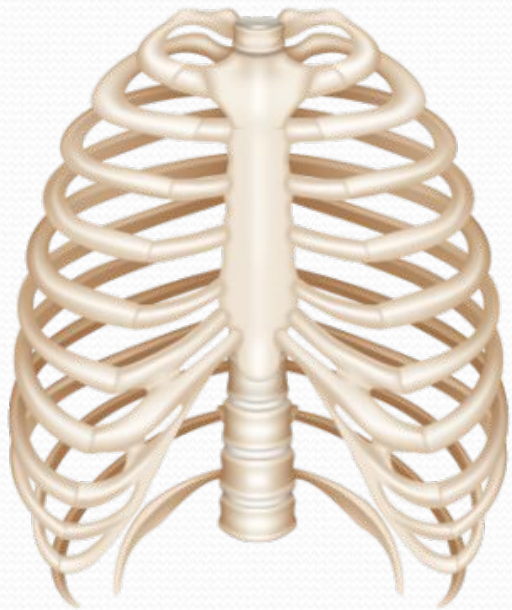
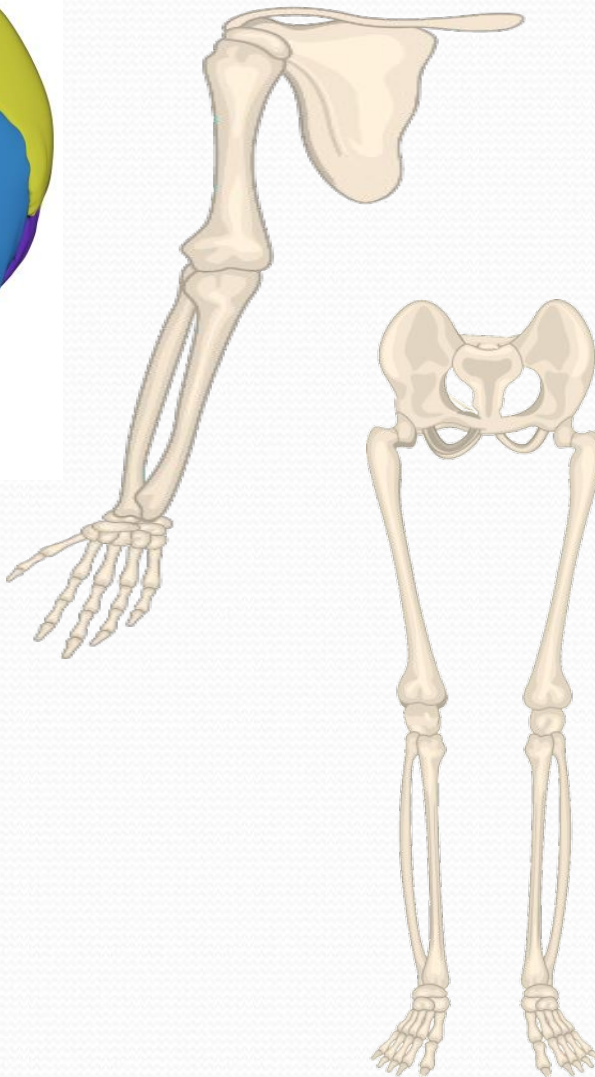






Какую функцию выполняет

отдел скелета?



Строение кости

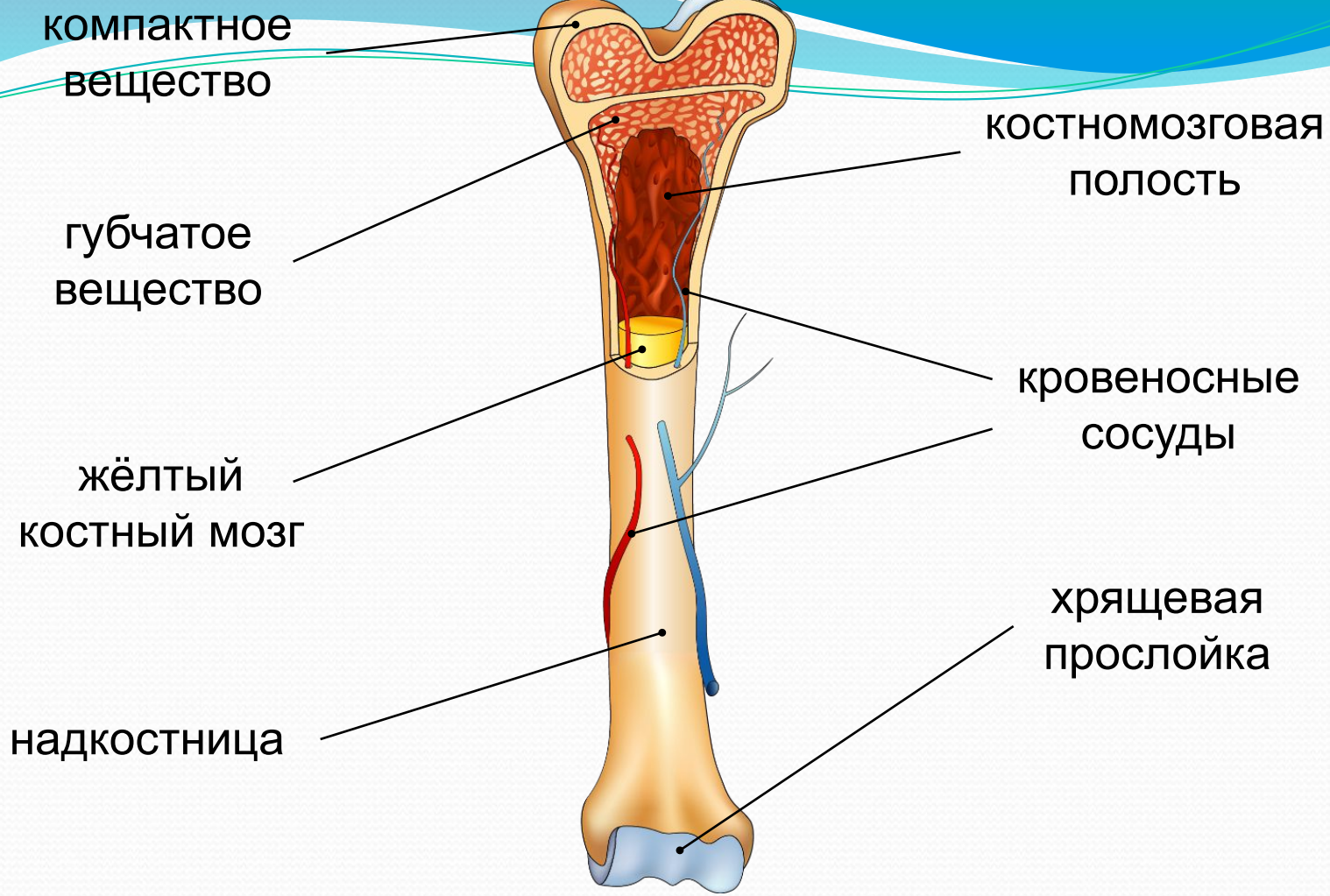


2st_ksti.exe



Основные понятия:

- ❑ **Надкостница**
- ❑ **Костное вещество**
- ❑ **Губчатое вещество**
- ❑ **Красный костный мозг**
- ❑ **Желтый костный мозг**



Состав КОСТИ

неорганические вещества

- вода;
- кальций;
- фосфор;
- магний;
- соли натрия;
- железо;
- медь
- и др.

Придают костям
прочность и крепость

органические вещества

- коллаген;
- углеводы;
- жир;
- нуклеиновые
кислоты и др.

Придают костям
упругость и эластичность

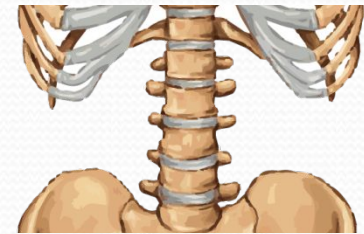


Виды соединения костей

неподвижное



полуподвижное



подвижное







Сладкая газировка содержит ортофосфорную кислоту, которая ускоряет выведение кальция.

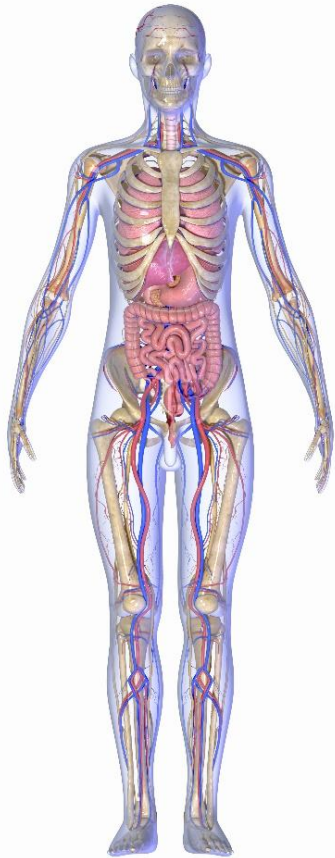
Кофе и другие напитки, содержащие кофеин, вымывают кальций из костей.

Спиртные напитки: алкоголь блокирует усвоение кальция.

Шпинат, щавель и другие продукты, богатые щавелевой кислотой, препятствуют усвоению кальция.

Важно! физическая нагрузка и правильное питание

Функции скелета



— опорная

(определяет положение внутренних органов и не даёт им возможности смещаться)

— защитная

(защищает органы от травм)

— запасающая

(в костях находится большое количество неорганических соединений)

— кроветворная

(красный костный мозг является источником клеток крови)



Выводы:



мышцы
(активная
часть)

1. Мышцы и скелет образуют опорно-двигательную систему.
2. Скелет состоит их костей, хрящей и связок.
3. Различают длинные, короткие и плоские кости.
4. Опорно-двигательная система обеспечивает движение организма.



кости
(пассивная
часть)

От чего зависит нормальное развитие опорно-двигательной системы?

Правильное питание



На костях, в местах прикрепления сухожилий и мышц развиваются бугорки



Увеличивают площадь соприкосновения сухожилия с костью

Двигательная активность

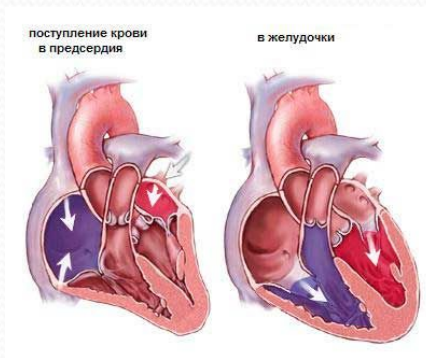


Кости более толстые и крепкие

Значение двигательной активности

Гиподинамия - недостаток двигательной активности

Нарушение работы сердца, легких



Снижение иммунитета, ожирение



Биологические задачи

- 1. У молодого петуха удалили бедренную кость, оставив только надкостницу. Через некоторое время кость у петуха восстановилась. Что доказывает этот опыт?
- 2. Почему кости пожилых людей более подвержены переломам?
- 3. Учащимся школьного возраста рекомендуют носить обувь по ноге на небольшом каблуке. Однако многие учащиеся носят узкую обувь, спортивную обувь и обувь на высоком каблуке. Почему такая обувь не рекомендуется для постоянного ношения?
- 4. Почему близорукие люди часто страдают таким нарушением осанки как – сутулость?

Тест

- <http://bilimland.kz/>
- 8 класс- скелет человека и его отделы
- Строение костей, состав, рост, соединение.
Суставы

Рефлексия

Понравился ли вам урок?

Какие моменты урока запомнились больше всего?

Какие моменты урока вызвали затруднение?

Получили ли ответы на свои вопросы?

Понравилась работа класса?

Домашнее задание

на выбор выполнить один из проектов:

- Скелет человека в 3000 году.
- Диета для больных остеопорозом.
- Диета для пациентов с переломом кости.
- Кроссворд « Опорно-двигательная система».

Спасибо за работу!

