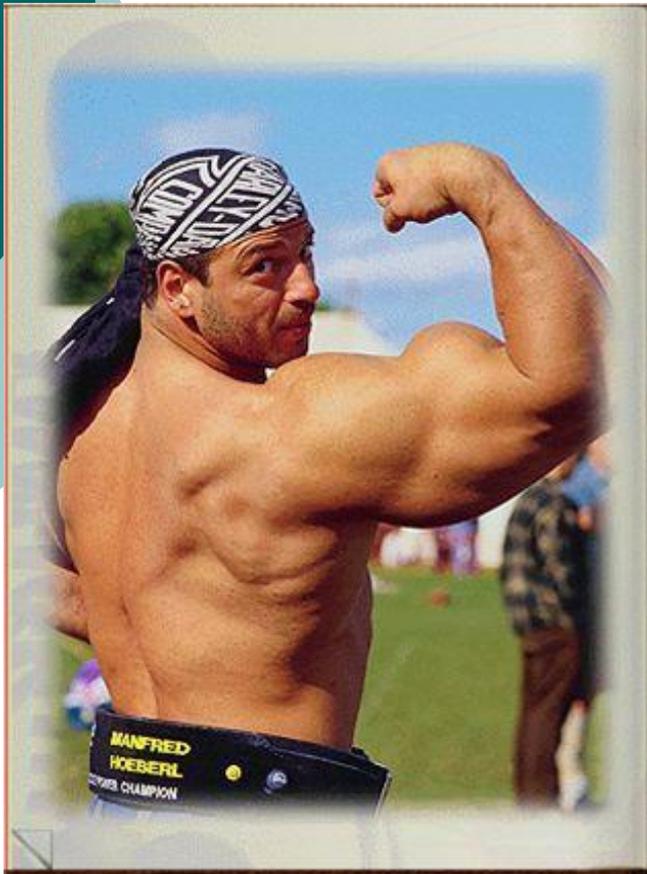
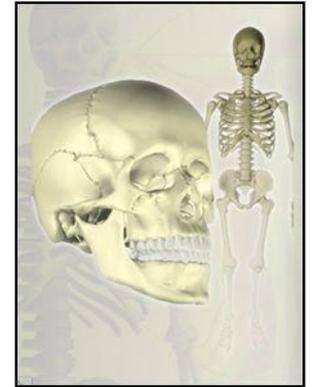


# МЫШЦЫ И КОСТИ ДЛЯ НАС НЕ ГОСТИ



Урок обобщающего повторения  
по теме  
«Опорно-двигательная  
система», 8 класс  
Кожевникова А.В.  
МБОУ «Средняя школа №3»

г. Няндома  
2013 г

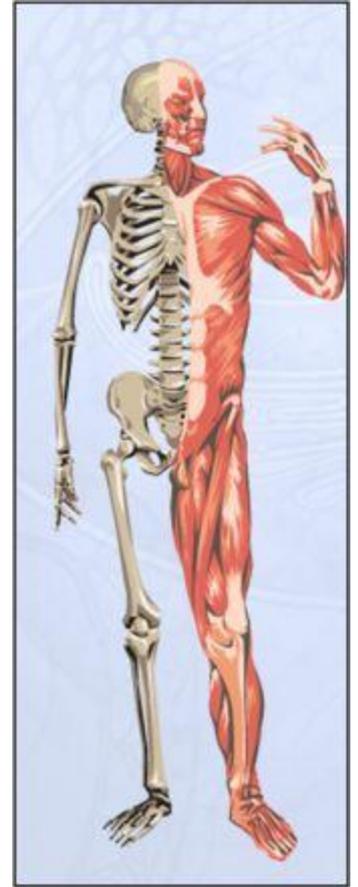
# Задачи:



- 
- Обобщить и систематизировать знания по теме «Опорно-двигательная система»
  - Совершенствовать навыки приемов оказания первой помощи

Что входит в состав опорно-двигательной системы человека? Каковы ее функции?

---



# Сколько костей входит в состав скелета человека?

---

- Более 200 (218)  
Из каких отделов состоит скелет человека?
- Осевой отдел:
  - Череп
  - Скелет туловища
- Добавочный:
  - Пояса конечностей
  - Скелет свободных конечностей





## Число костей в теле человека

<b>Название отдела</b>	<b>Число костей</b>
Позвоночник	33-34
Грудная клетка	25
Тазовый пояс	2
Мозговой отдел черепа	8
Лицевой отдел черепа	15
Плечевой пояс вместе с верхними конечностями	64
Нижние конечности	60

# Назовите кости скелета человека

---

- Игра-цепочка
  - К доске выходят 12 учеников, каждый задает вопрос впереди стоящему и отвечает на вопрос идущего за ним. Первый ученик не садится, а встает последним



# Каково строение черепа?

---



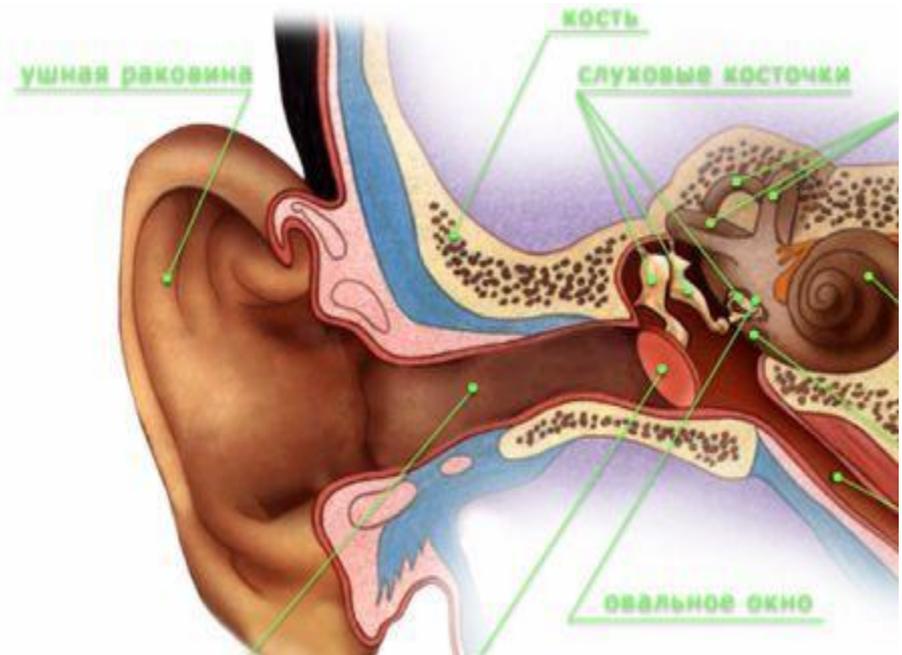
# Самая длинная кость в скелете человека?

---

- Бедренная

Какие кости в теле человека самые маленькие?

- Слуховые косточки



# О какой особенности позвоночника идет речь?

---

Искривился позвоночник,  
как оглоблей ударенный!  
Но ученому ли думать о пустяковом  
изъяне?  
Он знает отлично написанное  
у Дарвина,  
Что мы – лишь потомки обезьяньи...

В.В. Маяковский



Человек рано утром имеет один рост, а вечером его рост уменьшается. Объясните, почему это происходит?

---

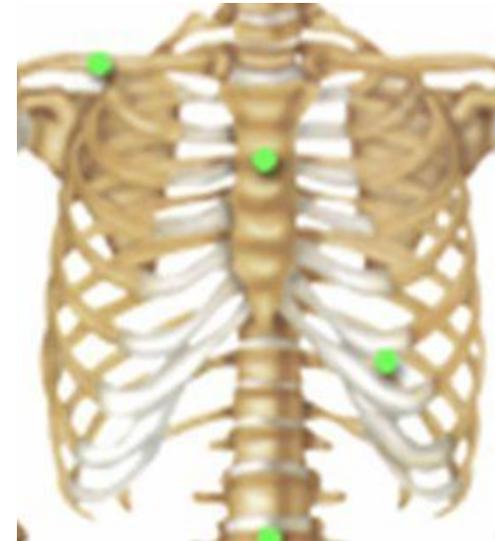
- К вечеру рост человека уменьшается на 2-3 сантиметра, а за ночь увеличивается. Межпозвоночные диски имеют форму двояковыпуклой линзы. Студенистое ядро, находящееся внутри кольца, сдавливается телами двух соседних позвонков и выполняет роль амортизатора.

Иначе при ходьбе мы издавали бы стук, наподобие стука кастаньет!

# Каково строение грудной клетки. Какие функции она выполняет?

---

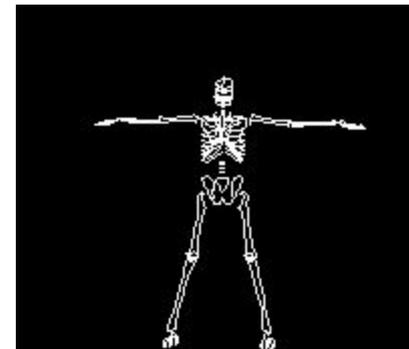
- 12 пар ребер сзади прикрепляются к грудным позвонкам
- Спереди:
  - 10 пар с помощью хрящей соединяются с грудиной
  - Две нижние пары ребер оканчиваются свободно



# Покажите на себе, какие кости образуют скелет верхних конечностей

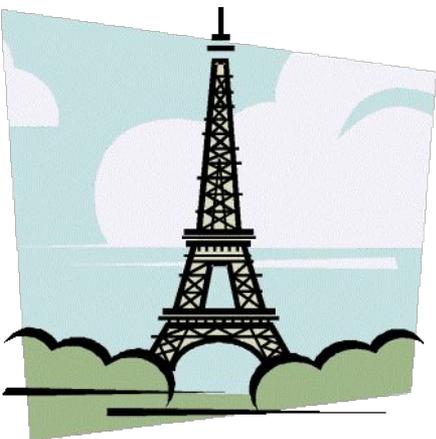
---

- плечевая
- локтевая и лучевая
- КОСТИ КИСТИ:
  - кости запястья (8)
  - пясти (5)
  - фаланг пальцев (14!)



# Как знания о строении костей были использованы в архитектуре?\*

- Расположение ажурных перекладин Эйфелевой башни в точности повторяет строение губчатого вещества головки большой берцовой кости, легко выдерживающей тяжесть человеческого тела



# Дополнительная информация

---

- Поставленная вертикально бедренная кость выдерживает давление в 1,5 т
- Большая берцовая – 1650 кг
- Плечевая кость — "всего" 850 кг

◆ Что придает костям  
твердость, прочность?



Неорганические вещества

◆ Что придает костям гибкость и  
упругость?

Органические вещества

На долю органического вещества  
приходится  $\frac{1}{3}$ , а неорганического  
–  $\frac{2}{3}$  веса кости.

(При таком соотношении кость  
обладает наибольшей прочностью)



# Почему кости пожилых людей более подвержены переломам?

---



- С возрастом состав костей несколько меняется – уменьшается содержание органических веществ и увеличивается содержание неорганических, вследствие чего у пожилых людей хрупкость костей выше
- Предел прочности ребер на излом у молодых колеблется от 85 до 110 кг на 1 см<sup>2</sup>, у пожилых людей меньше — 40 кг

# Как происходит рост костей?

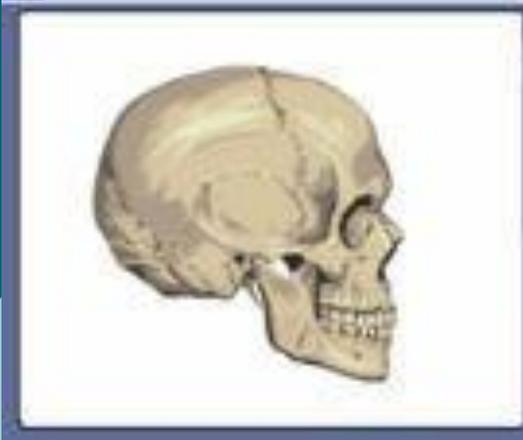
---



- В толщину кость растет за счет надкостницы
- В длину за счет хряща

Обычно человек растет до 18-20 лет. До 50 лет рост остается неизменным. Затем начинается медленное уменьшение роста на 1-2 см в каждое последующее десятилетие

# Узнайте виды соединения костей



Неподвижное  
(швы)



Полуподвижное



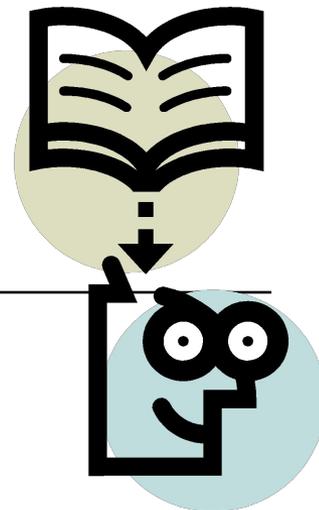
Подвижное  
(суставы)

Коленный сустав



# Игра

## «Звоню 03»



### Ситуация

- Зимой школьники прицепились к бамперу автобуса, один из детей упал, почувствовав резкую боль в голени. Встать на ногу подросток не смог, его стопа неестественно вывернута наружу. Кожные покровы не нарушены.
- Каков предположительный характер повреждения?
- Какая необходима первая помощь?



## Жалобы «больного»



## Комментарии врача

- Резкая боль в ноге
- На нее невозможно встать
- Отек, кровоподтек
- Нарушение нормальной подвижности

- Это закрытый перелом
- Правильно проведенная первая помощь предупреждает смещение обломков (перевод закрытого перелома в открытый!)



## Принципы ПДП:

- Правильность
- Быстрота
- Решительность и спокойствие

## Правила наложения шины:

- Шину накладывают со стороны нетравмированных участков
- Под шиной должна быть мягкая ткань (вата, одежда)
- Захватить два соседних сустава (выше и ниже места перелома)

# Анализ ситуации следователем

---

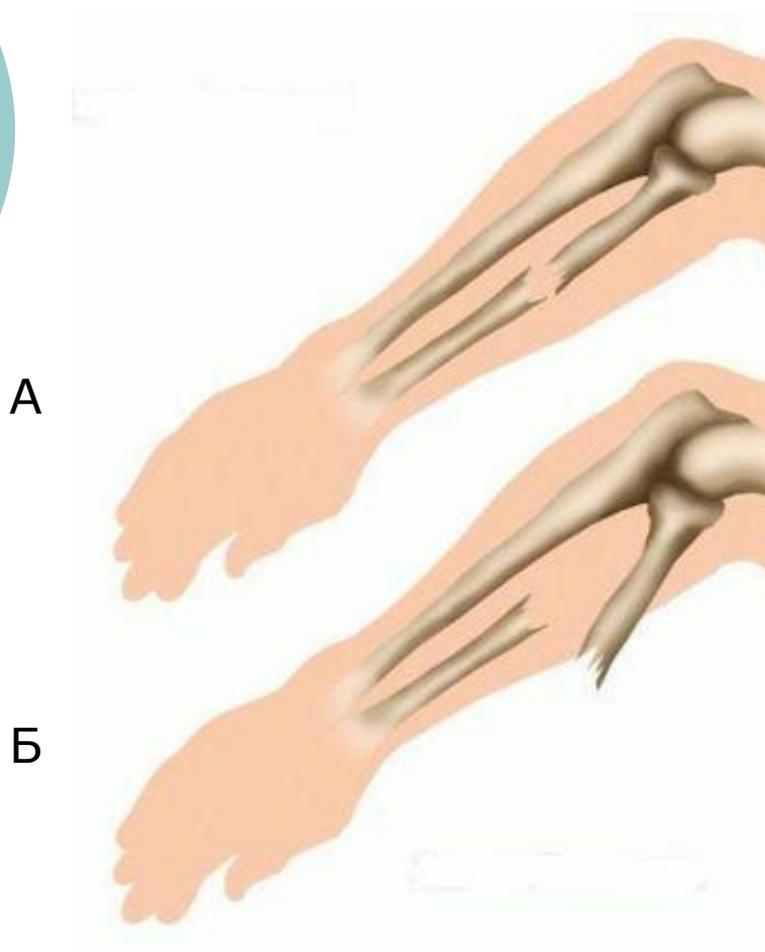


- В данной ситуации виноват школьник: он нарушил правила поведения на дороге
- Подобные поступки часто сопровождаются травмами и даже гибелью...

Какие виды  
травм изображены  
на слайде?

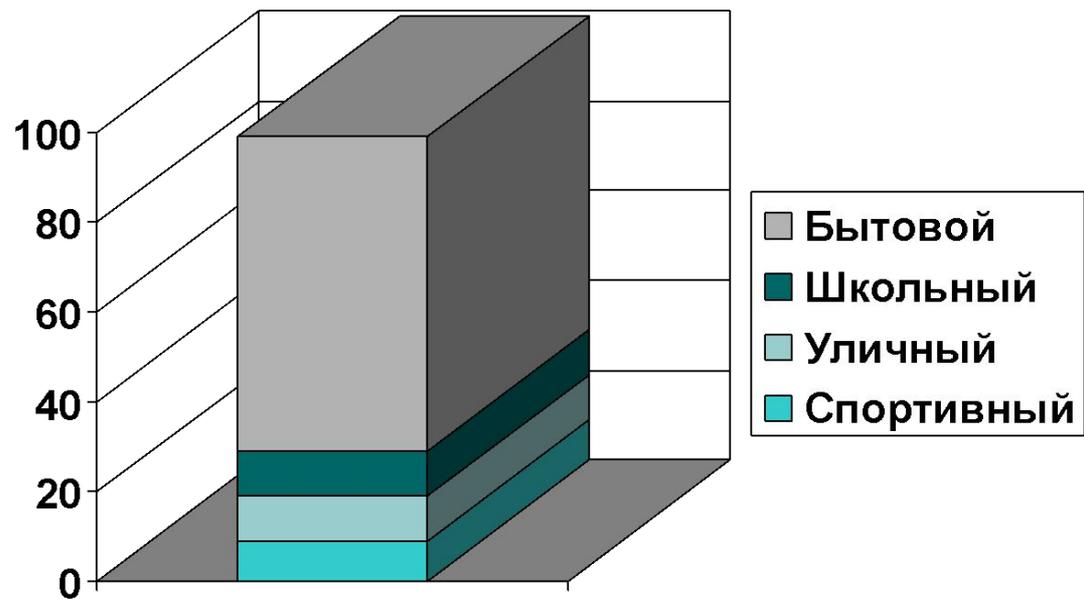
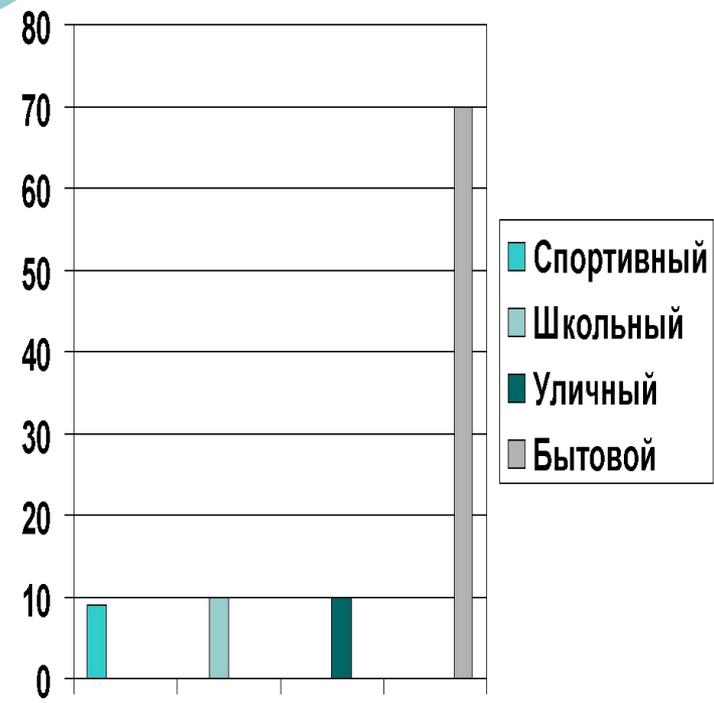
Окажите первую  
доврачебную  
помощь

---



- При растяжении голеностопного сустава
- При переломе предплечья
- При переломе ребер

# Структура травматизма



# Детский травматизм в МБОУ «Средняя школа №3» г. Няндомы



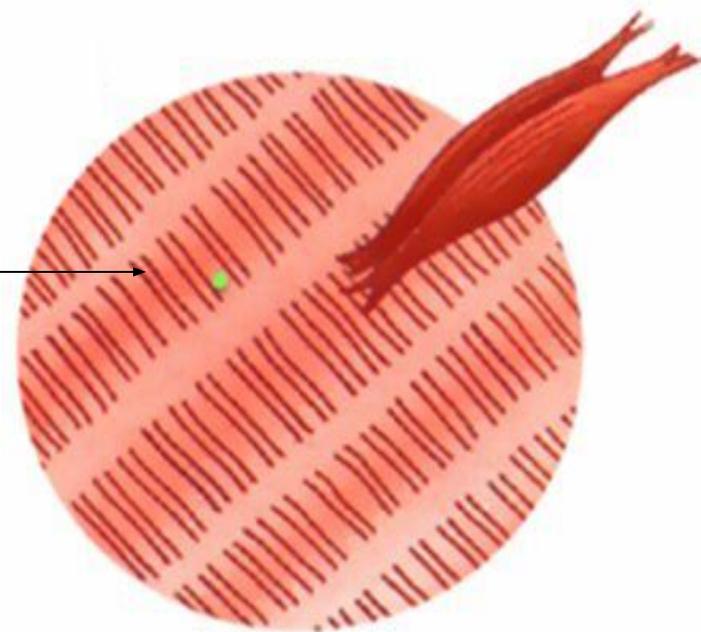
2005 год	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
100 случаев	57	51	57	56	61	61	76

# Какая ткань образует скелетные мышцы?

---



- Поперечно-полосатая  
Из чего состоит мышца?



# Все ли мышцы спрятаны под кожей?\*

---

- Одна составляет исключение
- Кто угадает, тот может (в виде исключения)... показать остальным язык!



# Какие из перечисленных мышц самые сильные?

---

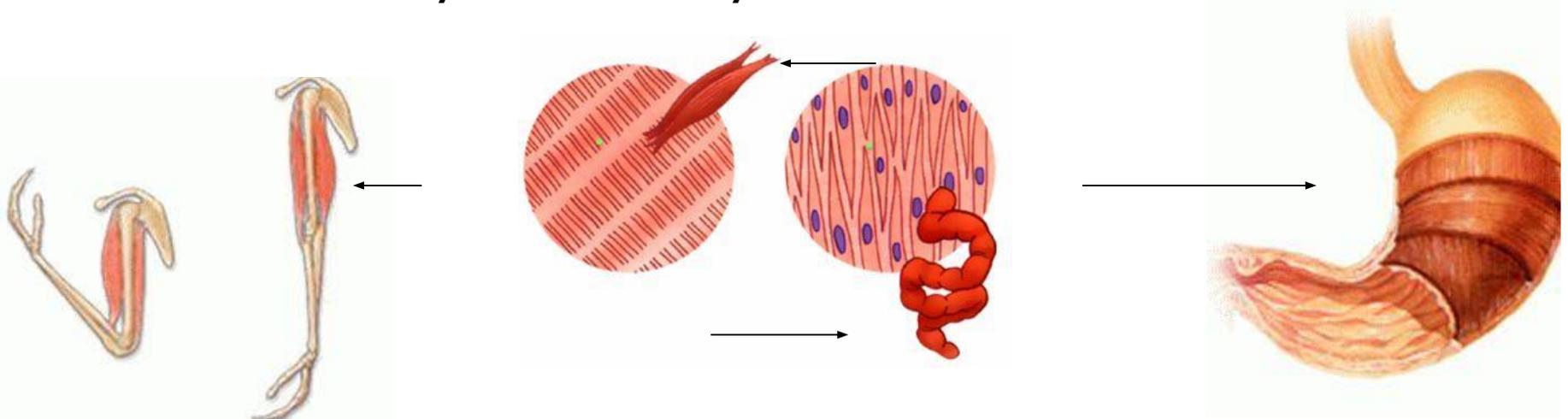
- Бицепс, икроножные, ягодичные, жевательные?
- Правильно, жевательные!
- Какие мышцы человека активнее остальных?
- Мигательные



# Пофантазируем и предположим\*



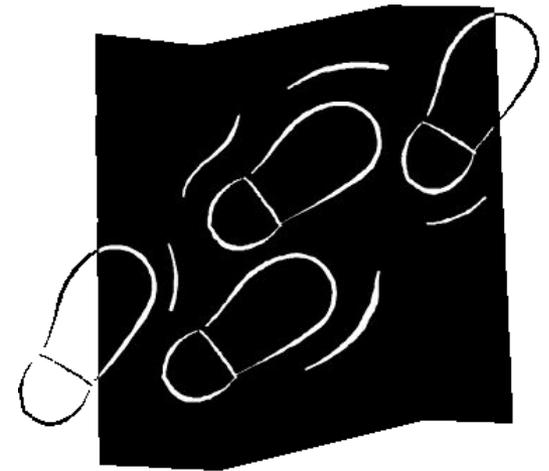
- Что в организме человека гладкая мускулатура... оказалась на месте поперечно-полосатой и стала выполнять ее функции.
- Каковы были бы последствия этого изменения для организма?\*
- Почему вы так думаете?



# Домашнее задание

---

- Придя из школы, прикажите своим скелетным мышцам, чтобы они:
  - вымыли посуду
  - вынесли мусор
  - вытерли пыль
  - почистили туфли
- И пусть они при этом...  
весело улыбаются!



- На картине Рембранта "Урок анатомии доктора Тюльпа" изображен известный карманный вор по кличке Малютка, который долгое время терроризировал жителей Амстердама. Он закончил жизнь на виселице и попал на секционный стол, что по тем временам считалось большим позором.



- На картине доктор Тюльп захватил пинцетом мышцы, находящиеся на передней поверхности предплечья со стороны кисти, и рукой показывает движение, которое эти мышцы могли совершить. Что эти мышцы делали при жизни?\*

- 
- 
- Мышцы на ладонной стороне предплечья участвуют в сгибании пальцев, а следовательно, в осуществлении хватательных движений, что и обыгрывается художником
  - Эти движения и показывает доктор Тюльп своим ученикам!

# Как практическим путем выявить

---

- наличие или отсутствие плоскостопия?
- нарушение осанки?



Различная степень  
плоскостопия



# Синквейны

---



- Мышцы
  - Сильные, бугристые
  - Сокращаются, расслабляются, работают
  - Позволяют нашему организму передвигаться
  - Шварценеггер
- Мышцы
  - Тренированные, сильные
  - Не дадут упасть, пропасть
  - Тренируй как можно чаще
  - Человек!

В народе говорят:  
«Без осанки конь — корова!»

---



- Признаки **правильной осанки**:
  - Прямая спина
  - Голова слегка откинута назад
  - Плечи расправлены
  - Живот втянут
- Симпатичное лицо, модная броская одежда или прическа не спасут, если у вас плохая осанка и нескладная походка

# Итак...

---

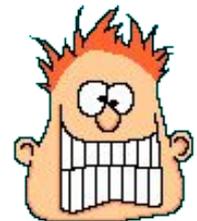
- Что понравилось?
- Что не понравилось?
- О чем я расскажу дома родителям?

# И в завершение хочу пожелать

---

- как можно больше положительных эмоций!
- Хорошее настроение необходимо и больному, чтобы выздороветь, и здоровому, чтобы не заболеть!

Чаще улыбайтесь и будьте здоровы!



# Совместными усилиями предлагаю сочинить синквейн!

---

- Урок
- Познавательный, открытый
- Работали, отвечали, бинтовали
- Надеюсь, всем урок понравился?!
- Молодцы!!!

# Информационные ресурсы

---

- **Журнал «Биология в школе»**
- **Лабораторный практикум.  
Биология 6-11 класс** (учебное электронное издание),  
Республиканский мультимедиа центр, 2004