Как человек двигается

Определяем проблему урока

По-моему, мышцы слишком мягкие для опоры, а кости слишком жёсткие для движения. Как же мы ходим?

Какой возникает вопрос?

Определяем проблему урока

Какую роль в движении играют мышцы и кости?

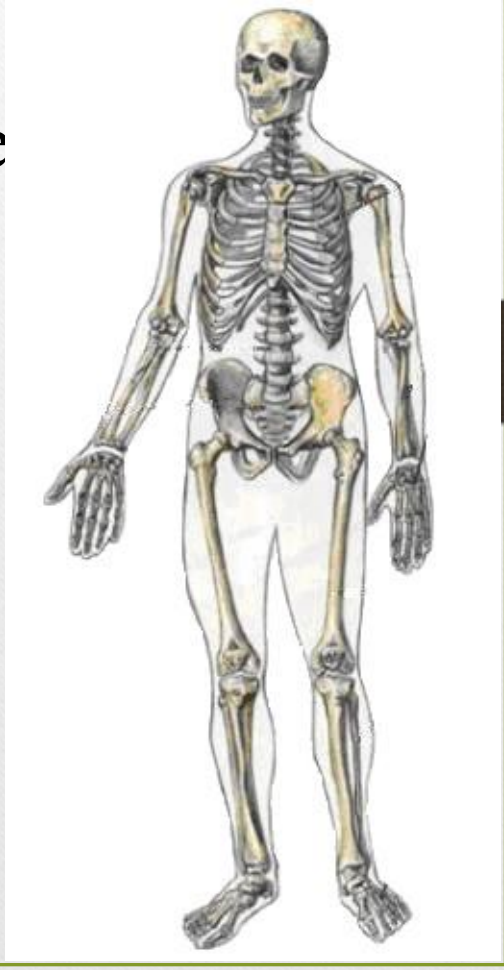
Тема урока:
«Как человек двигается»

Совместное открытие знаний

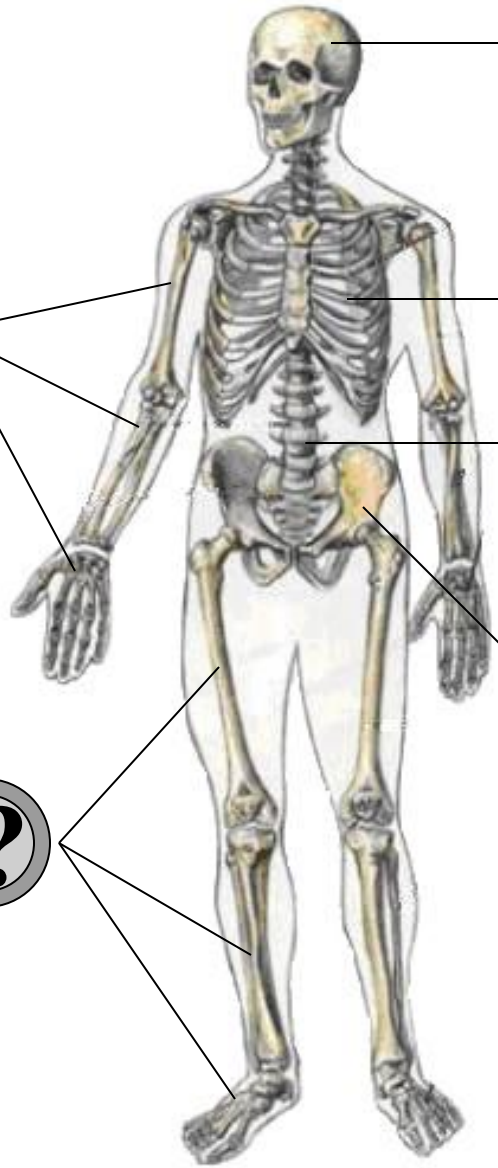
– Давайте познакомимся со строением скелета человека более подробно.

- Какие части можно выделить в ске человека?

– Из чего состоят эти части?



Скелет человека состоит из костей



? еп

кости р ?

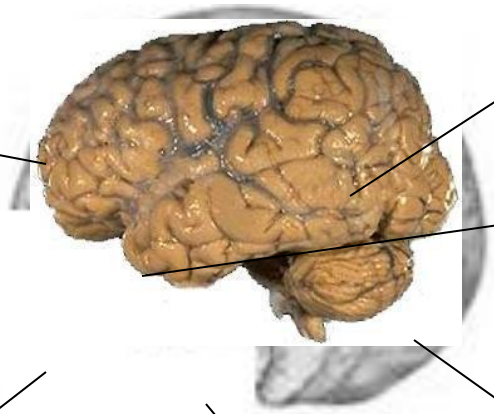
? дная клетка

? звоночник

? ти таза

кости н ?

Что вы знаете о черепе?



теменная кость

лобная кость

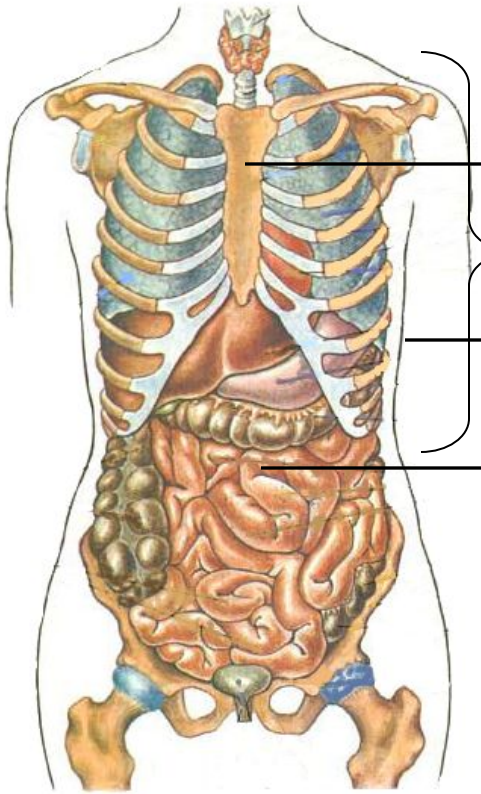
височная кость

затылочная кость

верхнечелюстная кость

нижнечелюстная кость

Что вы знаете о скелете туловища?



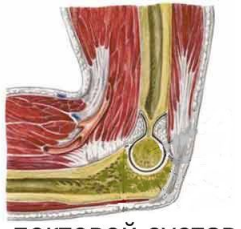
грудная кость

грудная клетка

рёбра

позвоночник

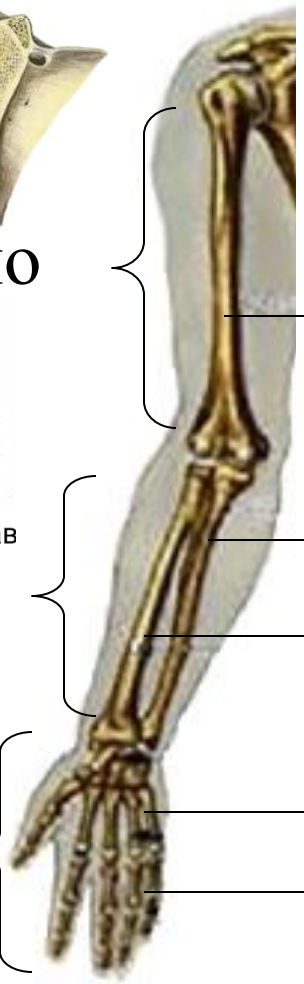
Что вы знаете о костях рук?



плечо

пред-плечье

кисть



ключица

лопатка

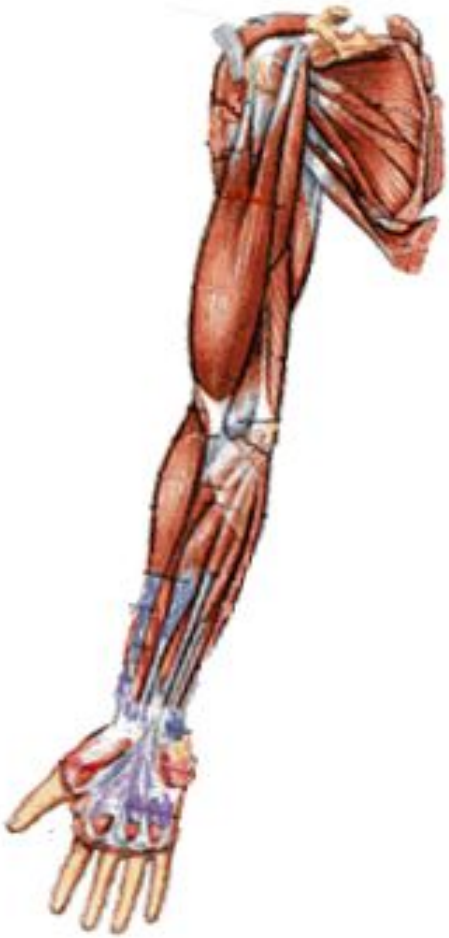
плечевая кость

локтевая кость

лучевая кость

кости пясти

фаланги пальцев



Что вы знаете о костях ног?

бедро

голень

кости стопы

тазовая кость

бедренная кость

большеберцовая кость

малоберцовая кость

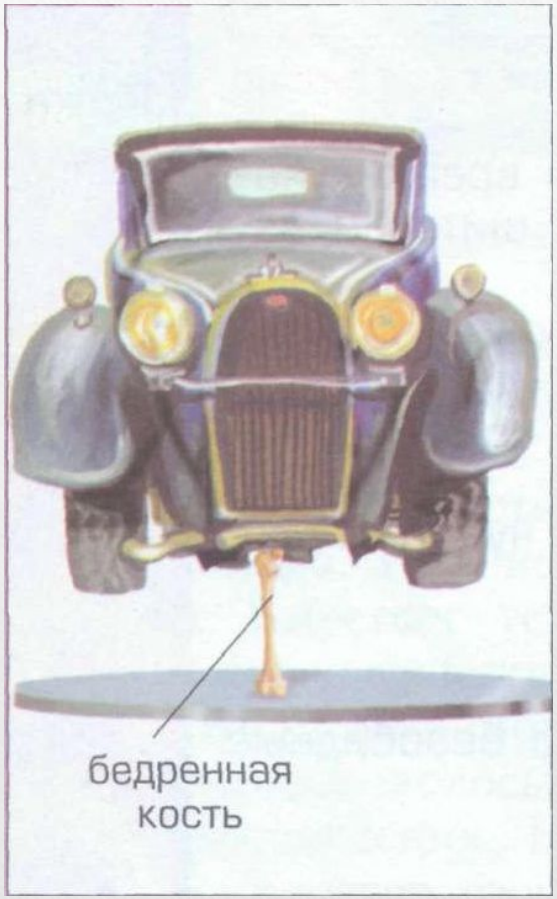
Итак, кости составляют скелет, который

1. **придаёт форму телу,**
2. **обеспечивает движения,**
3. **защищает от повреждения внутренние органы.**

Совместное открытие знаний

– Если скелет исполняет роль опоры, то какими свойствами должны обладать кости, образующие его?

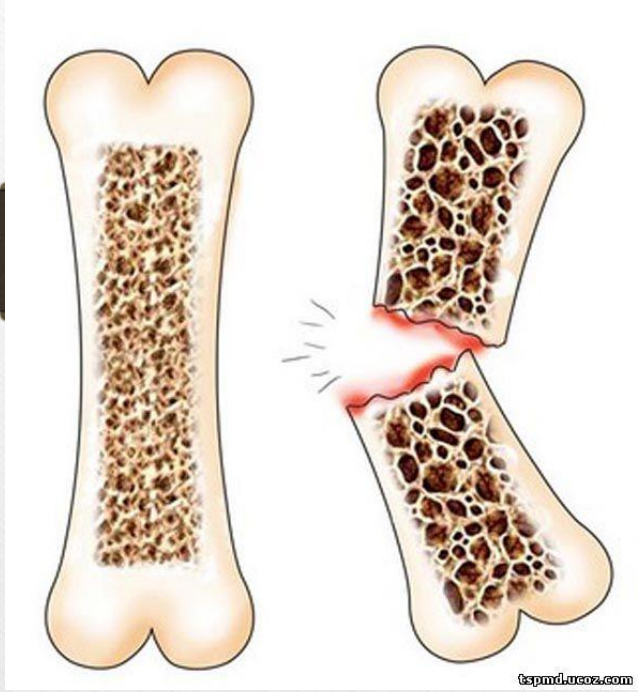
Кости должны быть прочными, крепкими, жёсткими.



Большая бедренная кость в вертикальном положении может выдержать груз в 1500 кг, хотя её масса всего 0,2 кг.

Совместное открытие знаний

– Если кости такие прочные, почему случаются переломы?



– Почему возникает искривление позвоночника?

Совместное открытие знаний

– Как кости соединяются друг с другом? Чтобы ответить на этот вопрос, проведите наблюдение:
– поверните голову вправо, влево;
– поверните туловище вправо, влево;
– согните и разогните руку, ногу;
–как соединены кости черепа?

Кости скелета соединяются подвижно или полуподвижно. Такое соединение даёт человеку возможность свободно двигаться. Кости черепа соединяются неподвижно, так как они защищают головной мозг.

Совместное открытие знаний

Если бы опорно-двигательная система состояла только из одного скелета, смогли бы мы двигаться?

– Чтобы выяснить роль мышц в организме, проведем наблюдение: согните руку в локте и найдите мышцы. Определите на ощупь, какие они, как ведут себя при сгибании и разгибании руки.

Расслабленная мышца – мягкая, работающая – твёрдая.

Совместное открытие знаний

- Какую функцию выполняют мышцы?

– Как мы ответим на вопрос урока?

Сокращение мышц изменяет положение костей. Таким образом мы совершаем движение.

Итог урока

– Как человек двигается?

Сокращение мышц
изменяет положение костей,
подвижно соединённых в суставах,
позволяя человеку двигаться.