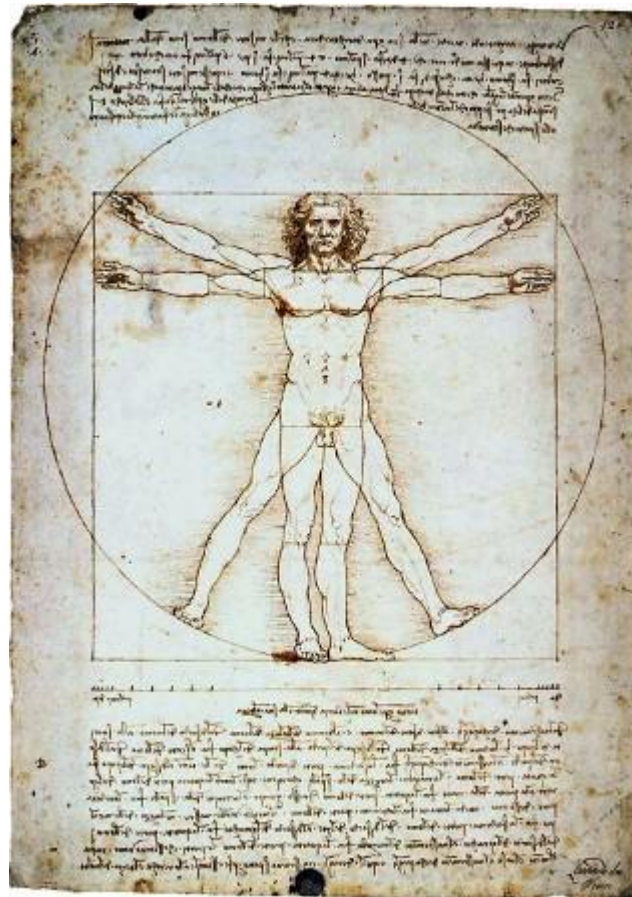


Пропорции тела человека



Задачи.

- обобщить и систематизировать знания учащихся об опорно-двигательной системе;
- закрепить умения учащихся работать с оборудованием;
- сформировать представления о типах телосложения;
- продолжить формирование практических умений учащихся при работе с лабораторным оборудованием;

Части тела человека

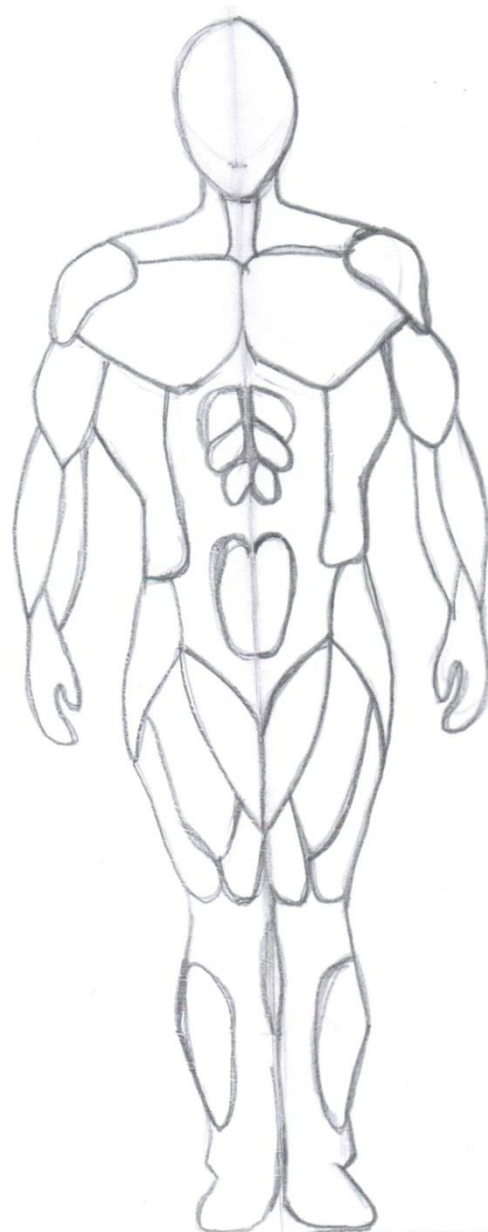
Каждая из этих частей состоит из более мелких: на лице выделяют рот, нос, глаза, лоб, щеки.

Рука состоит из плеча, предплечья и кисти (то, что мы обычно называем плечом, носит название надплечье). Нога состоит из бедра, голени и стопы.

Туловище подразделяется на грудь и живот. Грудная часть защищена ребрами, грудиной, а сзади – частью позвоночника. Живот состоит из одних мягких тканей.

Тело человека покрывает кожа. Под ней располагаются мышцы и кости. Кости образуют скелет.

Туловище внутри разделено на грудную и брюшную полость мышцей диафрагмой, ее еще называют грудобрюшной перегородкой. В грудной полости находятся сердце и легкие, проходят пищевод и дыхательные пути. В брюшной полости находятся желудок, кишечник, печень, поджелудочная железа, селезенка, почки, многочисленные сосуды и нервы. Здесь же размещены половые органы женщин. У мужчин половые органы находятся вне брюшной полости, так как для развития мужских половых клеток – сперматозоидов требуется более низкая температура.



Древнеегипетские пропорции

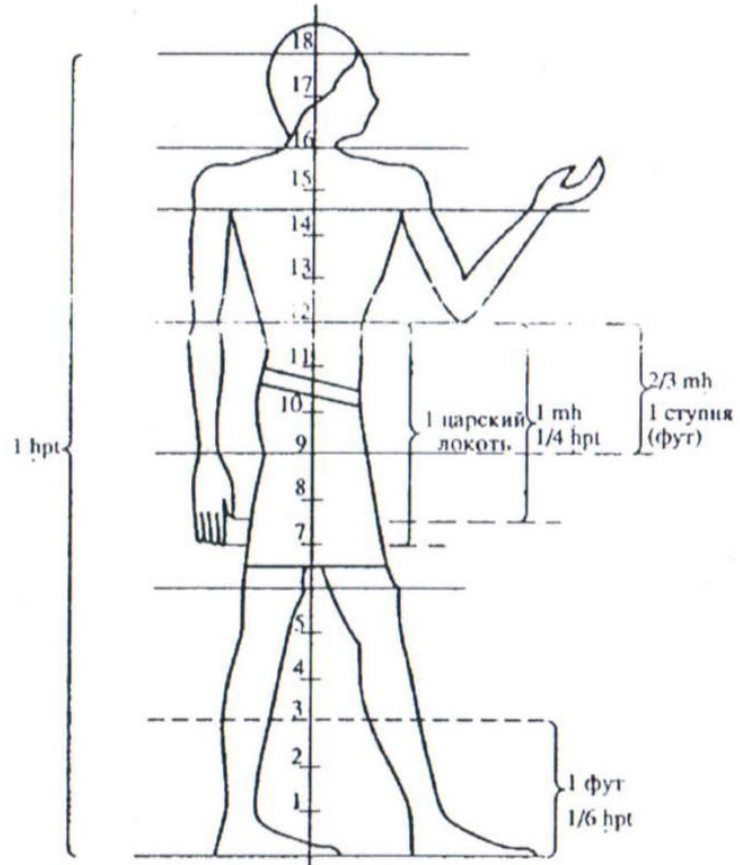


Рис. 1

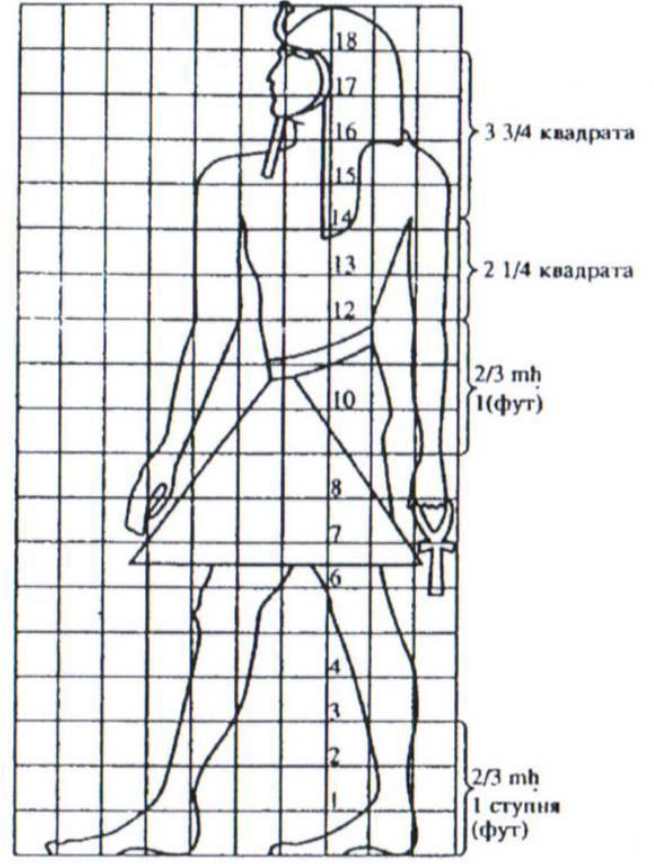
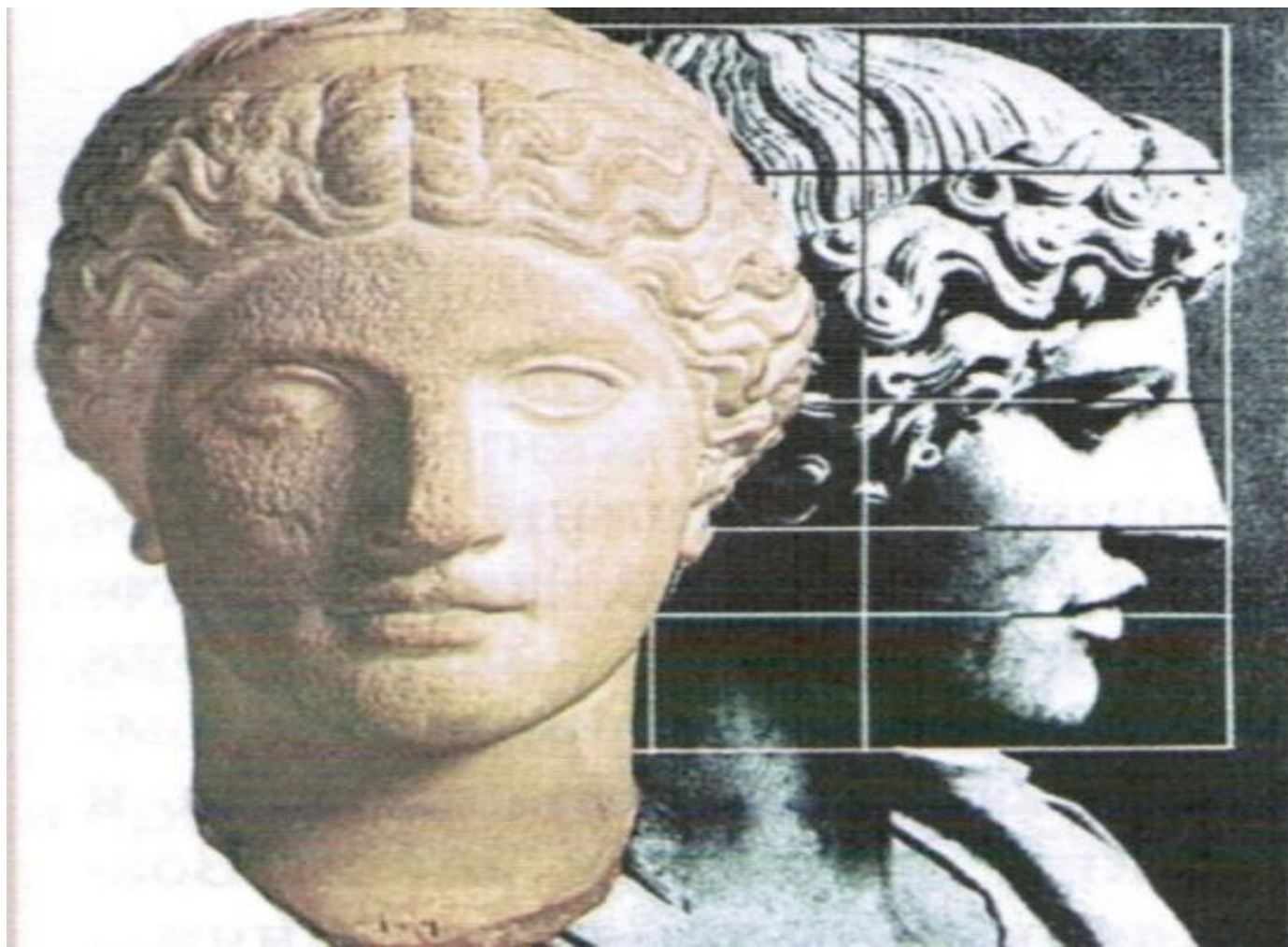


Рис. 2

Древнегреческие пропорции





Система вычисления идеальных пропорций тела человека была разработана в 5 веке древнегреческим скульптором Поликлетом. За основу для вычисления идеальных пропорций скульптор взял свои собственные представления об идеальной фигуре. Согласно его вычислениям, голова составляет одну седьмую часть от общего роста человека, кисти рук и лицо – одна десятая часть, а ступни одна шестая часть от общего роста. Не смотря на то, что многие современники Поликлета сочли такие фигуры слишком квадратными и массивными, именно эти пропорции стали каноном для античности. Свои представления об идеальных пропорциях тела Поликлет воплотил в статуе Дорифор (Копьеносец). Тело юноши олицетворяет собой могущество настоящей мужской силы. Широкие плечи и могучий рост – таким были идеальные пропорции тела для Поликлета

Параметры статуи

Если пересчитать пропорции этого идеального мужчины для роста 178 см, размеры будут таковы:

- объем шеи — 44 см,
груди — 119,
бицепса — 38,
талии — 92,
предплечья — 33,
запястья — 19,
ягодиц — 108,
бедра — 60,
колена — 40,
голени — 42,
лодыжки — 25,
ступни — 30 см.

Венера Милосская



Пропорции тела и возраст человека

- Возрастные различия в пропорциях тела общеизвестны: ребёнок отличается от взрослого. Изменение пропорций тела происходит с возрастом. У ребенка относительно большая голова, руки длиннее ног, а у взрослого человека пропорции обратные. Возрастные изменения пропорции тела можно использовать для доказательства родства человека с другими приматами. У них, как и у детей, передние конечности длиннее задних.

Возрастные изменения пропорций тела

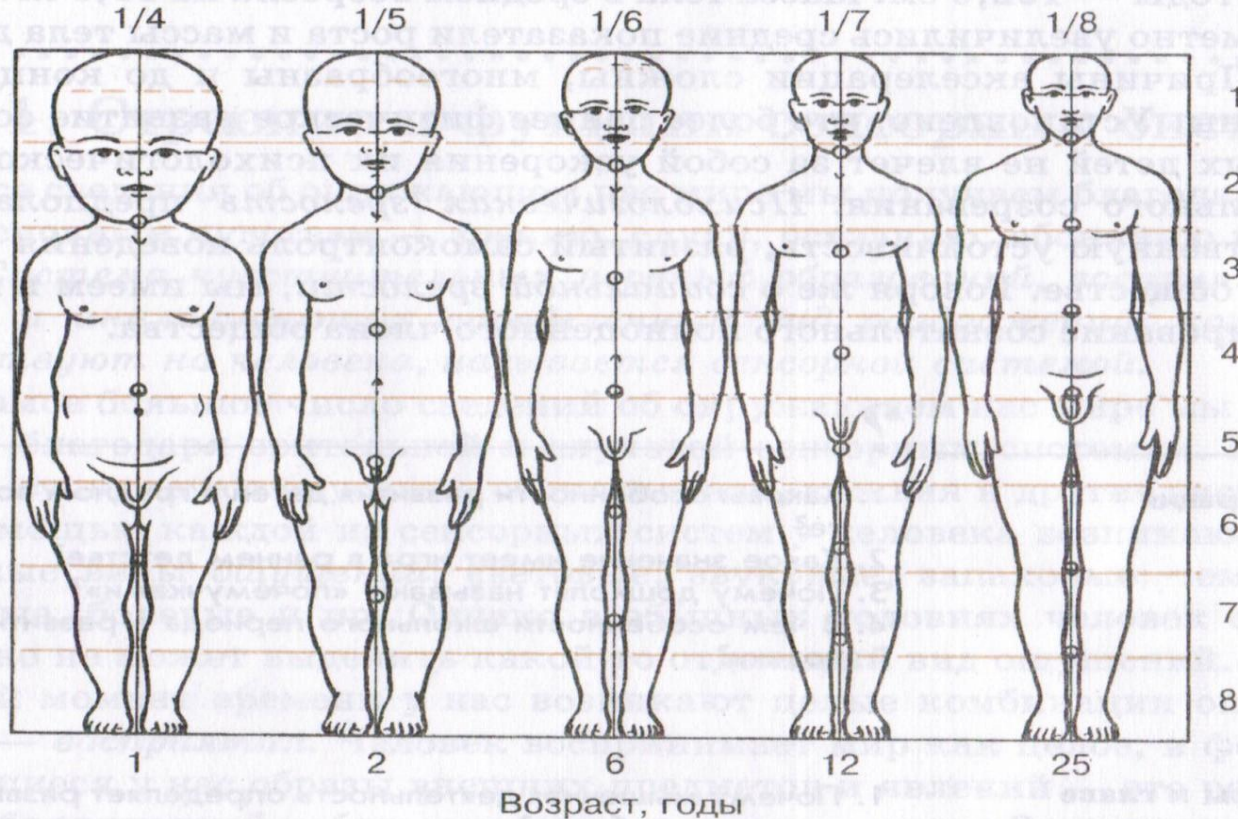


Рис. 72.

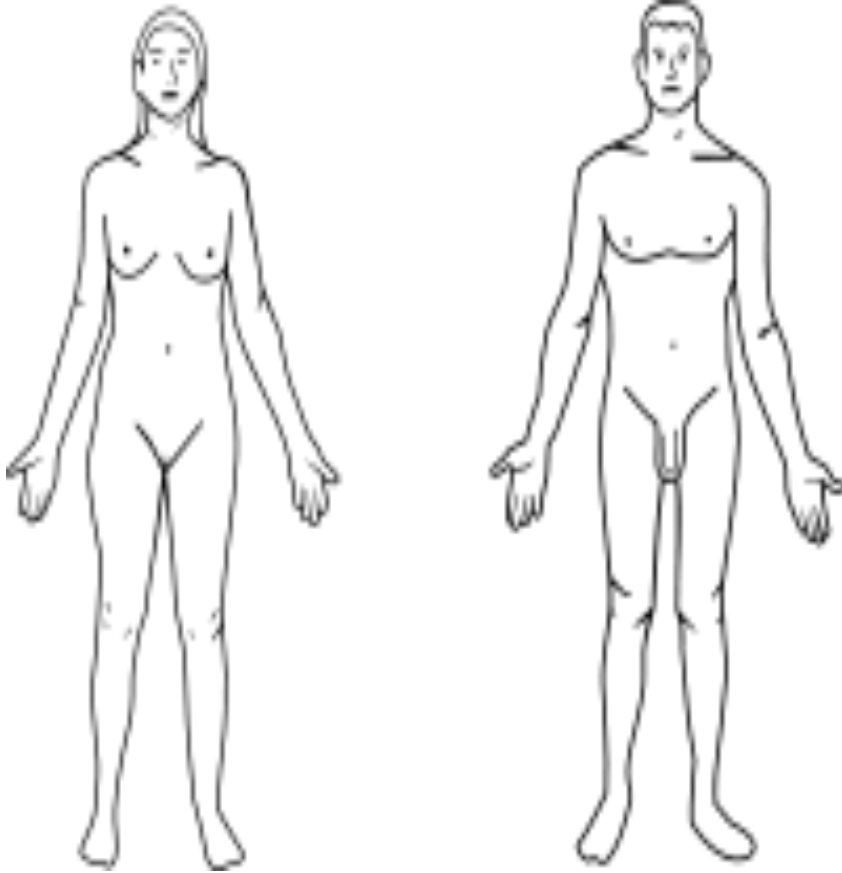
Изменение пропорций тела в процессе роста

(цифры сверху показывают, какую часть тела составляет голова; деления, отмеченные цифрами справа, — соответствие отделов тела детей и взрослых; цифры внизу — возраст)

Пропорции тела и половые различия



Пропорции тела и половые различия



Половые различия частично связаны с различием в длине тела мужчин и женщин, но главным образом они являются специфическим проявлением полового диморфизма. Женщины отличаются от мужчин большей шириной таза и меньшей шириной плеч (в % длины тела). Длина руки и длина ноги в процентах длины тела примерно одинакова в обоих полах. При всех расчетах мужчины обладают относительно более узким тазом и более широкими плечами, чем женщины.

ТИПЫ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ

1. Астеник:

- конечности длинные; туловище относительно короткое; ладони и ступни узкие, но продолговатые; верхний грудной отдел и плечи также узкие. Мышцы, пропорционально костям, имеют тонкую и удлиненную структуру. Жировые подкожные отложения минимальны. Характерен быстрый обмен веществ и достаточно медленный процесс набора мышечной массы;

2. Атлетик:

- верхний грудной отдел хорошо развит; широкие плечи; туловище длинное с плотной мускулатурой; от природы имеет значительный силовой мышечный потенциал. Относительно легко набирает мышечную массу, но нужно тщательно следить за пропорциями и формой приобретаемой мускулатуры;

3. Пикник:

- массивное телосложение, с большим содержанием подкожного жира; таз имеет более широкое строение, по сравнению с предыдущими типами; мышцы имеют «мягкую» структуру; формы лица округлые; шея короткая. Способны, весьма быстро, набрать общую массу, но довольно тяжело избавляются от жировых отложений.

Пропорции телосложения

Л.р. Цель: научиться определять пропорции тела.

Оборудование: сантиметровая лента.

1. Определить рост стоя, рост сидя.
2. Высчитать показатель пропорциональности

$A = \text{рост стоя} - \text{рост сидя} * 100\% / \text{рост сидя}.$

Пропорциональное сложение 87- 92%

Малая длина ног – менее 87%

Большая длина ног- более 92%

Гармоничность телосложения

1. Определить окружность груди.

2. Рассчитать гармоничность

телосложения

Окружность грудной клетки в паузе * 100% / рост

Нормальное телосложение - 50-55%

Слабое телосложение меньше 50%

Высокое телосложение больше 55%