

АНАТОМО-  
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ  
ОСОБЕННОСТИ И  
ОСНОВНЫЕ  
ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ  
ФУНКЦИИ ОРГАНИЗМА

# Организм

- Организм — единая, целостная, сложно устроенная саморегулирующаяся живая система, состоящая из органов и тканей. Органы построены из тканей, ткани состоят из клеток и межклеточного вещества.

# Клетка

- Клетка — элементарная, универсальная единица живой материи — имеет упорядоченное строение, обладает возбудимостью и раздражимостью, участвует в обмене веществ и энергии, способна к росту, регенерации (восстановлению), размножению, передаче генетической информации и приспособлению к условиям среды. Совокупность клеток и межклеточного вещества, имеющих общее происхождение, одинаковое строение и функции, называется тканью. По морфологическим и физиологическим признакам различают четыре вида ткани: эпителиальную соединительную, мышечную и нервную.

# Орган

- Орган — это часть целостного организма, обусловленная в виде комплекса тканей, сложившегося в процессе эволюционного развития и выполняющего определенные специфические функции. В создании каждого органа участвуют все четыре вида тканей, но лишь одна из них является рабочей. Так, для мышцы основная рабочая ткань — мышечная, для печени — эпителиальная, для нервных образований — нервная.

# Система органов

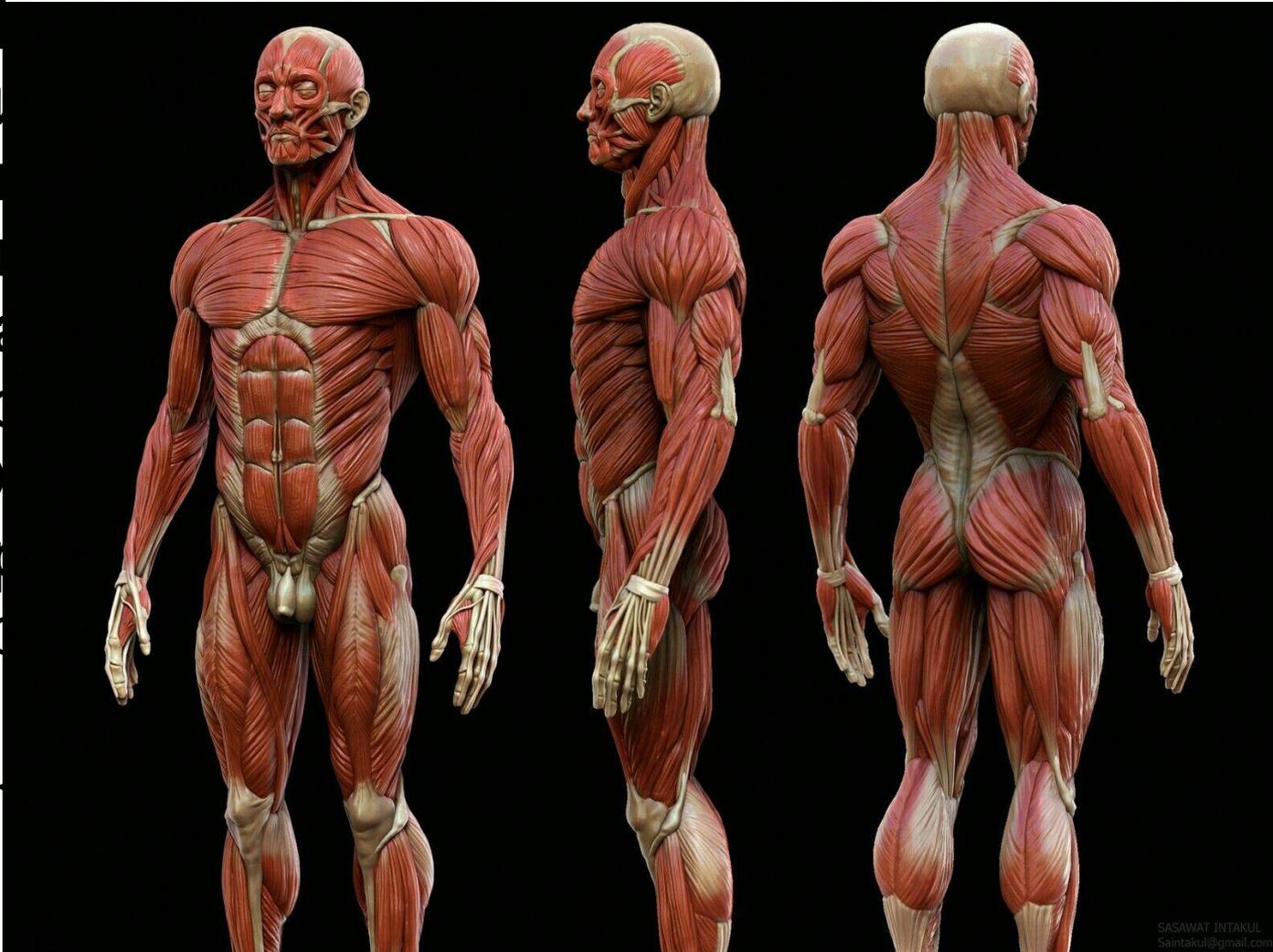
- Совокупность органов, выполняющих общую для них функцию, называют системой органов (пищеварительная, дыхательная, сердечно-сосудистая, половая, мочевая и др.) и аппаратом органов (опорно-двигательный, эндокринный, вестибулярный и др.).

# Функциональные системы организма

- Скелет — комплекс костей, различных по форме и величине. У человека более 200 костей, которые в зависимости от формы и функции делятся на: трубчатые, губчатые . Плоские (кости черепа, таза, поясов конечностей); смешанные (основание черепа).
- Скелет человека состоит из позвоночника, черепа, грудной клетки, поясов конечностей и скелета свободных конечностей. Все кости скелета соединены посредством суставов, связок и сухожилий. Суставы — подвижные соединения, область соприкосновения костей в которых покрыта суставной сумкой из плотной соединительной ткани, срастающейся с надкостницей сочленяющихся костей. Опорно-двигательный аппарат состоит из костей, связок, мышц, мышечных сухожилий. Основные функции — опора и перемещение тела и его частей в пространстве.

# Мышечная система

□ М  
В  
(Н  
(П  
ра  
со  
О  
пр  
тр  
П  
ск  
М



Я  
я  
х.  
ому  
ыря.  
е  
ют

# Сердечно-сосудистая система.

## Кровь

- Кровь — жидкая ткань, циркулирующая в кровеносной системе и обеспечивающая жизнедеятельность клеток и тканей организма в качестве органа и физиологической системы. Она состоит из плазмы (55—60%) и взвешенных в ней форменных элементов: эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов и других веществ (40—45%); имеет слабощелочную реакцию. Сердечно-сосудистая система состоит из сердца и кровеносных сосудов. Сердце — главный орган кровеносной системы — представляет собой полый мышечный орган, совершающий ритмические сокращения, благодаря которым происходит процесс кровообращения в организме. Деятельность сердца заключается в ритмичной смене сердечных циклов, состоящих из трех фаз: сокращения предсердий, сокращения желудочков и общего расслабления сердца.

# Дыхательная система

- Дыхательная система включает в себя носовую полость, гортань, трахею, бронхи и легкие. В процессе дыхания из атмосферного воздуха через альвеолы легких в организм постоянно поступает кислород, а из организма выделяется углекислый газ. Трахея в нижней своей части делится на два бронха, каждый из которых, входя в легкие, древовидно разветвляется. Конечные мельчайшие разветвления бронхов (бронхиолы) переходят в закрытые альвеолярные ходы, в стенках которых имеется большое количество шаровидных образований — легочных пузырьков (альвеол). Каждая альвеола окружена густой сетью капилляров. Общая поверхность всех легочных пузырьков очень велика, она в 50 раз превышает поверхность кожи человека и составляет более 100 м<sup>2</sup>. Процесс дыхания — это целый комплекс физиологических и биохимических процессов, в реализации которых участвует не только дыхательный аппарат, но и система кровообращения.

# Пищеварительная система

- Пищеварительная система состоит из ротовой полости, слюнных желез, глотки, пищевода, желудка, тонкого и толстого кишечника, печени и поджелудочной железы. В этих органах пища механически и химически обрабатывается, перевариваются поступающие в организм пищевые вещества и всасываются продукты пищеварения.

# Выделительная система

- Выделительную систему образуют почки, мочеточники и мочевой пузырь, которые обеспечивают выделение из организма с мочой вредных продуктов обмена веществ (до 75 %). Кроме того, некоторые продукты обмена выделяются через кожу (с секретом потовых и сальных желез), легкие (с выдыхаемым воздухом) и через желудочно-кишечный тракт. С помощью почек в организме поддерживается кислотно-щелочное равновесие (рН), необходимый объем воды и солей, стабильное осмотическое давление (т.е. гомеостаз).

# Нервная система

- Нервная (головно-мозжечкового и спинного мозга) и периферической нервной системы (нервы, нервные ганглии и сплетения) обеспечивают координацию и регуляцию деятельности всех органов и систем организма. Процесс передачи информации по нервам называется нервно-мышечным процессом. Процессы нервной деятельности являются психическими.



ого  
еского  
о и  
иферии  
истема  
органов

я  
.