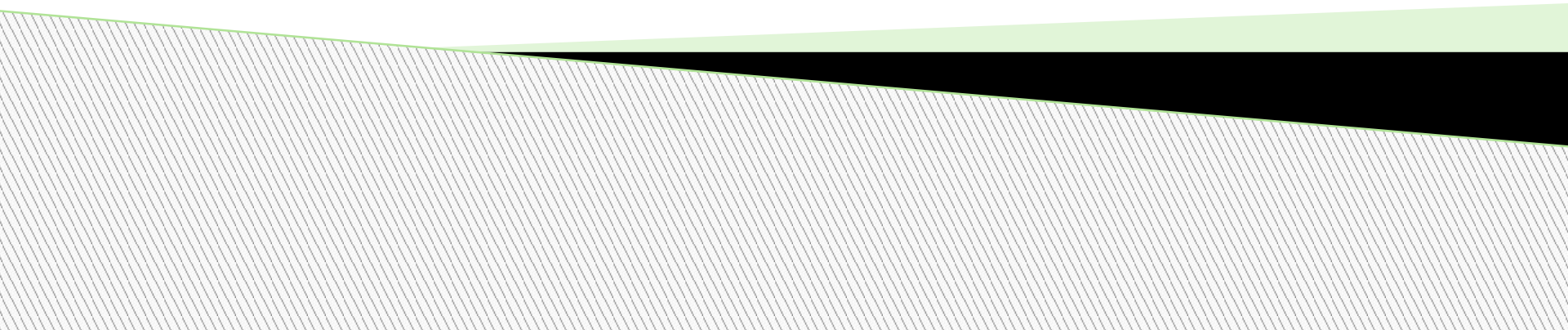
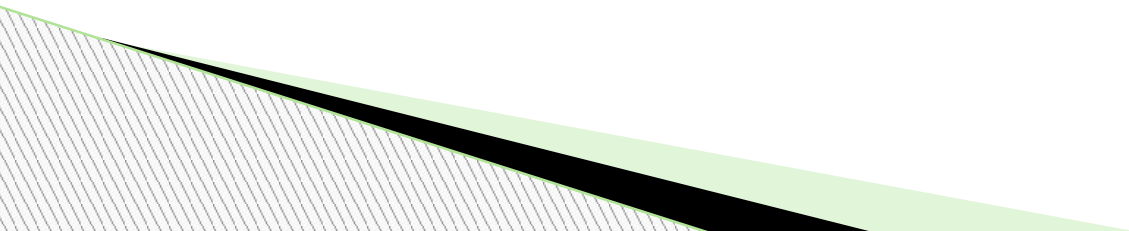


Естественно-биологические основы оздоровления

Тема 4



ОРГАНИЗМ
КАК ЕДИНАЯ САМОРАЗВИВАЮЩАЯСЯ
И САМОРЕГУЛИРУЮЩАЯСЯ
БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА



ОНТОГЕНЕЗ

"онтос"- существо, "генезис"- развитие - индивидуальное развитие организма от зачатия до смерти.



Оплодотворение
яйцеклетки



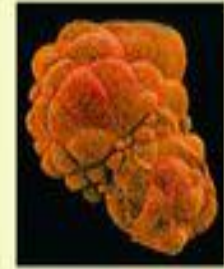
1 сутки
Зигота



3 суток
Морула



5 суток
Бластула



10 суток
Гастроула



3 недели.
Начало органогенеза



5,5 недель.
Длина зародыша 10-15 мм



6 недель.
Регистрируются движения
плода и сокращения сердца



8-10 недель.
Длина плода 10 см.
Все органы сформированы



11 недель.
Продолжается развитие
всех систем организма



12 недель.
Интенсивное развитие
нервной системы



16 недель.
Плод быстро растет, двигает
ручками и переворачивается



18 недель.
Длина плода 20 см.
Мать ощущает его движения



7 месяцев.
Завершающий период
развития



9 месяцев.
Рождение человека

▣ Юношеский возраст (16 - 21 год)

- ▣ связан с периодами созревания, когда все органы, их системы и аппараты достигают своей морфофункциональной зрелости.

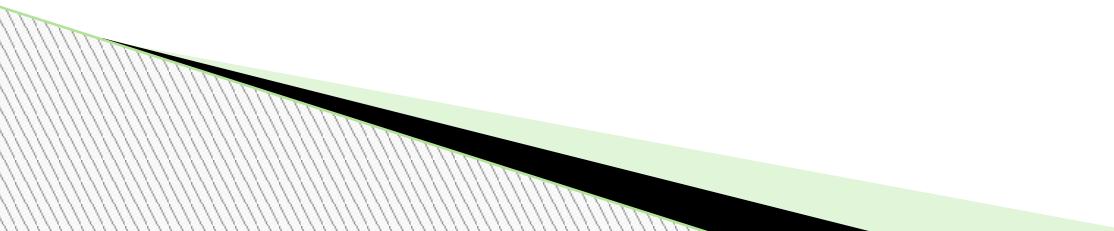
▣ **Зрелый возраст (22 - 60 лет)**

характеризуется незначительными изменениями строения тела, а функциональные возможности этого достаточно продолжительного периода жизни во многом определяются особенностями образа жизни, питания, двигательной активности.

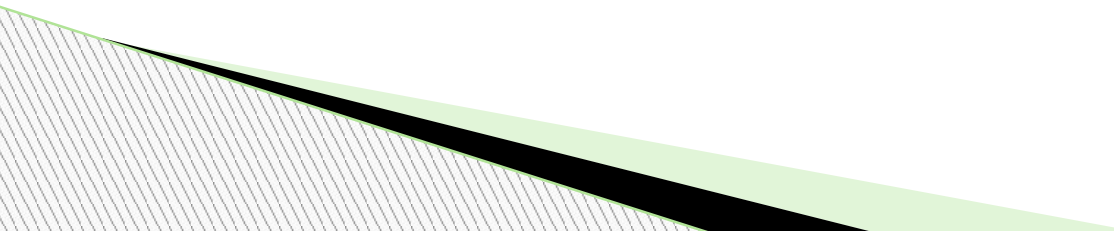
□ Пожилому возрасту (61 - 74 года) и старческому (75 лет и более)

- свойственны физиологические процессы перестройки: снижение активных возможностей организма и его систем - иммунной, нервной, кровеносной и др.

□ В основе жизнедеятельности организма лежит процесс автоматического поддержания жизненно важных факторов на необходимом уровне.



■ **Гомеостаз** - совокупность реакций, обеспечивающих поддержание или восстановление относительно динамического постоянства внутренней среды и некоторых физиологических функций организма человека (кровообращения, обмена веществ, терморегуляции и др.).



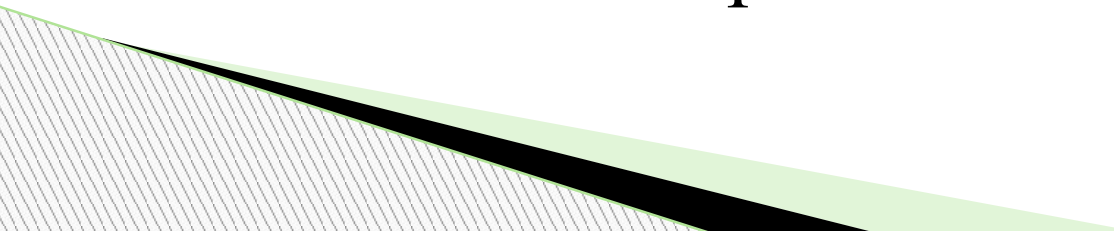
Гомеостаз

- **Гомеостаз** – поддержание постоянства внутренней среды организма.
- Достигается постоянство внутренней среды благодаря нервной и эндокринной системами, которые «следят» за составом и свойствами внутренней среды и при их изменениях влияют на работу выделительной, пищеварительной, дыхательной и других систем организма таким образом, чтобы эти изменения были устранены

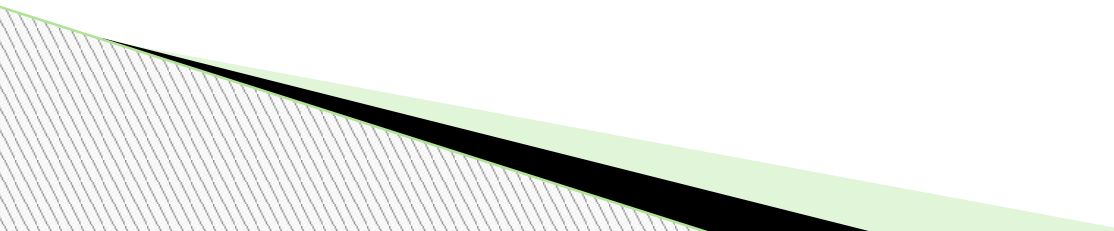
Французский физиолог
Клод Бернар впервые
предложивший мысль о
саморегуляции как основе
физиологической
стабильности -1857 г.



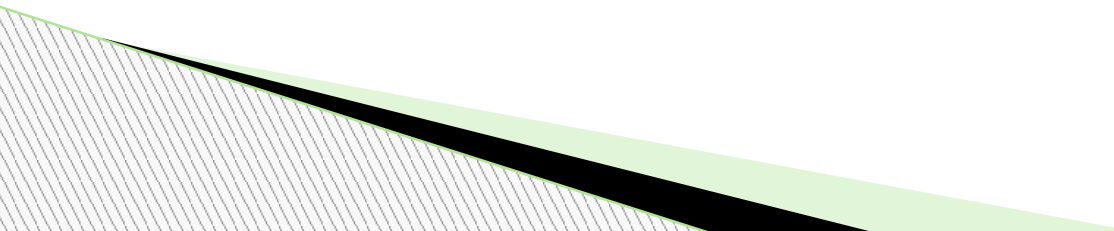
"Постоянство внутренней среды
является обязательным условием
свободной жизни".

- Одной из важнейших систем поддержания гомеостаза является **сердечно-сосудистая система.**
 - - поддержании заданного объема крови и распределении ее по сосудам;
 - - изменении кровоснабжения в соответствии с изменением потребностей тканей в кислороде .
- 

□ Система дыхания :

- -легочная вентиляция;
 - - легочное кровообращение;
 - -транспорт газов кровью;
 - - тканевое дыхание.
- 

□ **Выделительная система:**

- - сохранение водно-электролитного (водно-солевого) баланса
 - - кислотно-щелочного равновесия
 - - удаление из организма продуктов обмена веществ.
- 

Датчики
окружающего мира
внешние анализаторы

Датчики внутреннего
состояния организма
(давление, температура
тела и т.д.)

ЦНС

Регуляция - команда
исполнительным органам

Показатели гомеостаза

Гомеостатические показатели

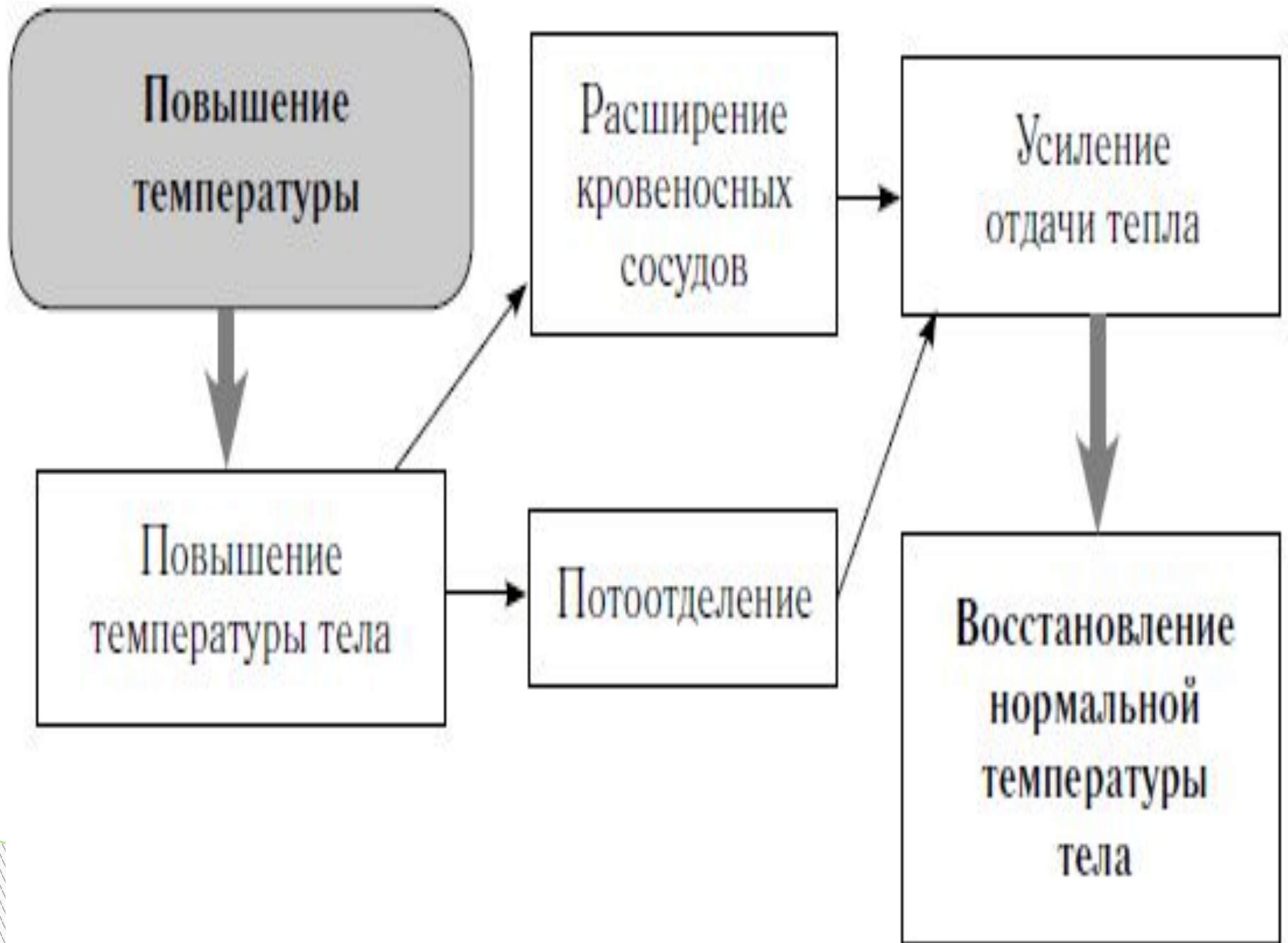
Температура
тела

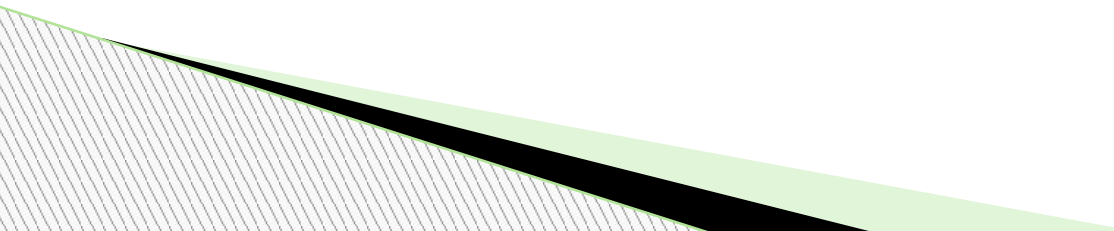
Осмотическое
давление крови
и тканевой
жидкости

Кровяное давление

Содержание
белков и
глюкозы

Содержание ионов
натрия, кальция,
хлора, водорода.



- **Организм - сложная биологическая система.**
 - Все его органы связаны между собой и взаимодействуют. Нарушение деятельности одного органа приводит к нарушению деятельности других.
- 

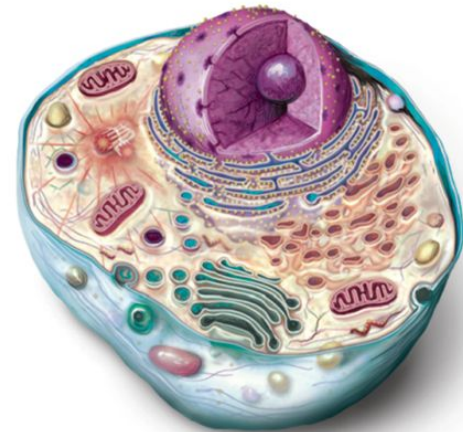
**Анатомо-морфологические
особенности и основные
физиологические функции
организма**

□ *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*

□ — 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.



Ткань

- Совокупность клеток и межклеточного вещества, имеющие общее происхождение, одинаковое строение и функции.

Типы тканей в человеческом организме



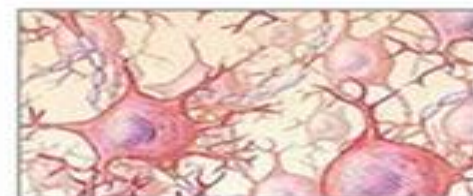
Соединительная ткань



Эпителиальная ткань



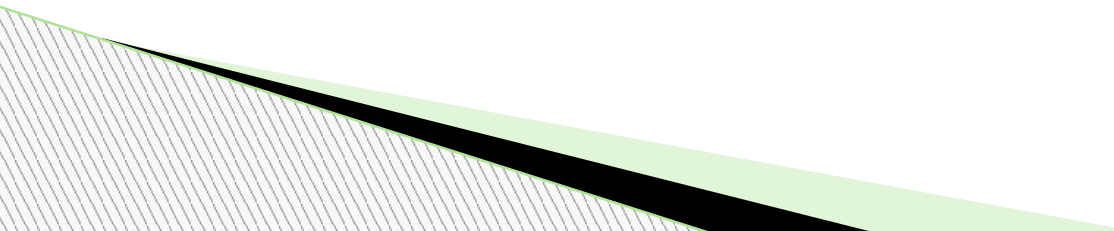
Мышечная ткань



Нервная ткань

- ▣ **Орган** — это часть целостного организма, обусловленная в виде комплекса тканей, сложившегося в процессе эволюционного развития и выполняющего определенные специфические функции.
- ▣ Совокупность органов, выполняющих общую для них функцию, называют **системой органов** .

Опорно-двигательный аппарат

- пассивная часть – **скелет**, образованный костями и их соединениями;
 - активная часть – **систему мышц**, прикрепляющихся к скелету, приводящих в движение отдельные кости и перемещающих тело в пространстве.
- 

У человека более 200 костей, 85 парных и 36 непарных, кости скелета соединены посредством суставов, связок и сухожилий.



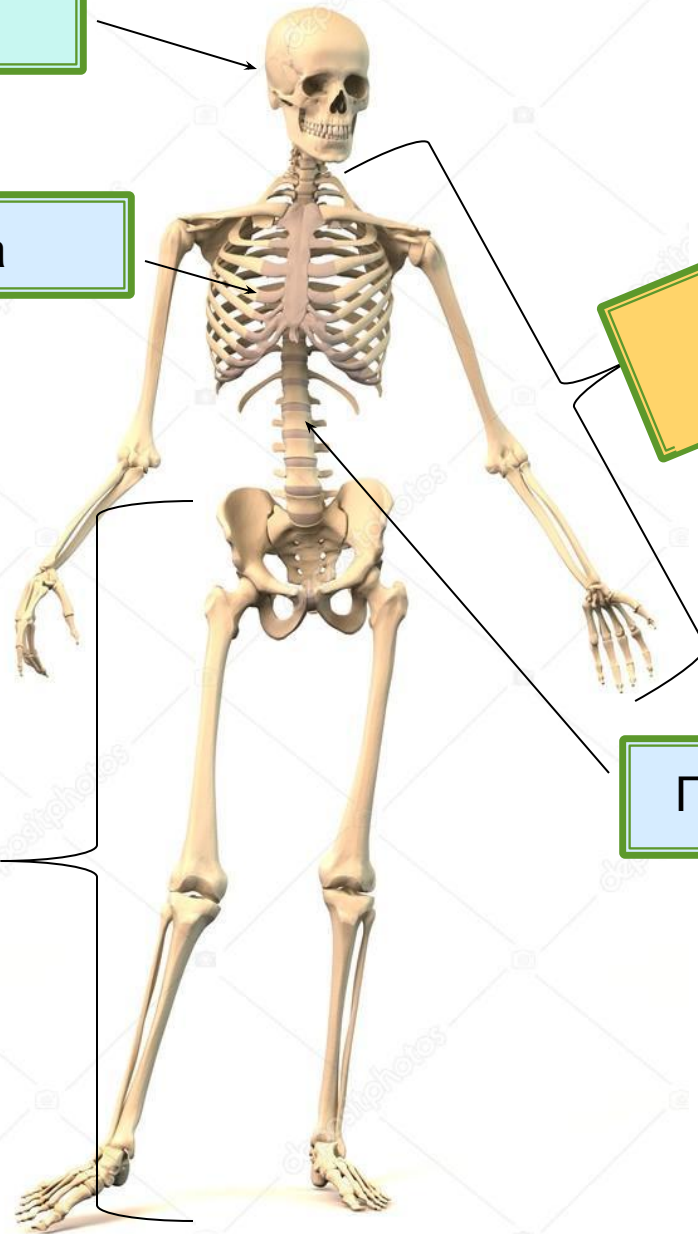
череп

Грудная клетка

Пояс верхних
конечностей

Пояс нижних
конечностей

Позвоночный столб



Суставы — подвижные соединения, область соприкосновения костей в которых покрыта суставной сумкой из плотной соединительной ткани, срастающейся с надкостницей сочленяющихся костей.



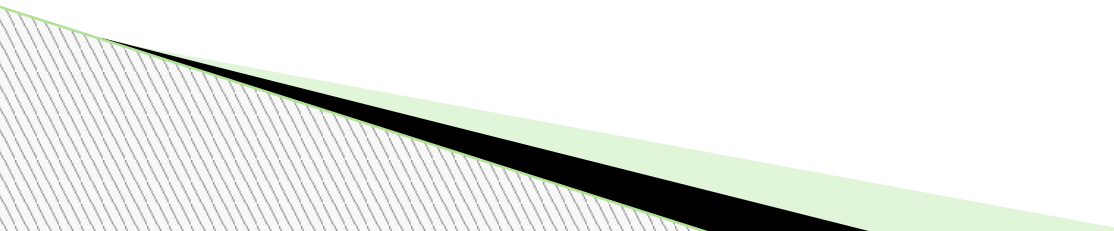
Мышца – это орган тела, состоящий из поперечно-полосатой или гладкой мышечной ткани, способной к сокращению под воздействием нервных импульсов.

Мускулатура – общее обозначение совокупности мышц тела или органа.

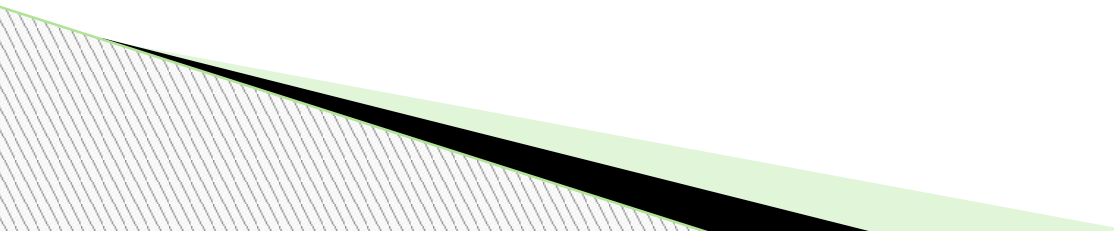


Кровеносная система

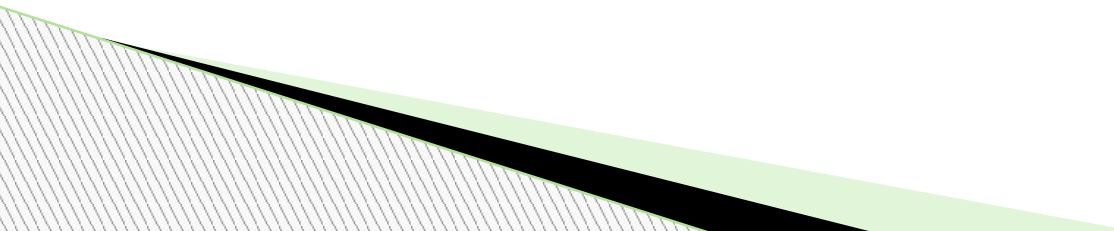
□ *Кровь* — жидкая ткань, циркулирующая в кровеносной системе и обеспечивающая жизнедеятельность клеток и тканей организма в качестве органа и физиологической системы.



основные функции:

- - транспортная
 - - гуморальная
 - - защитная
 - - теплообмен
- 

При регулярных занятиях физическими упражнениями или спортом:

- увеличивается количество эритроцитов и количество гемоглобина в них, повышается кислородная емкость крови
 - повышается сопротивляемость организма к простудным и инфекционным заболеваниям, благодаря повышению активности лейкоцитов;
 - ускоряются процессы восстановления после значительной потери крови.
- 

▣ *Пульс*

- ▣ — волна колебаний, распространяемая по эластичным стенкам артерий в результате гидродинамического удара порции крови, выбрасываемой в аорту под большим давлением при сокращении левого желудочка сердца.

□ Дыханием называется процесс потребления кислорода и выделения углекислого газа тканями живого организма.

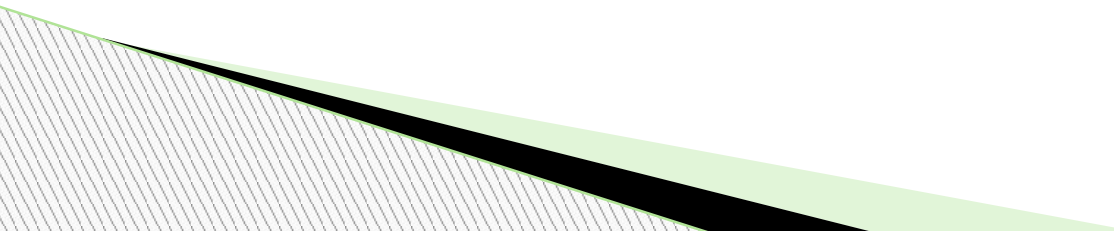
□ **Внешнее дыхание** -обмен воздухом между окружающей средой и легкими,

□ **внутриклеточное** – обмен кислородом и углекислым газом между кровью и клетками тела.

Механизм дыхания – рефлекторный (автоматический).

- Циклически повторяющаяся деятельность дыхательного аппарата обусловлена ритмическим возникновением возбуждения в дыхательном центре, расположенном в продолговатом мозге.

**Дыхательная система –
единственная внутренняя
система, которой человек
может управлять
произвольно.**



Эндокринная система

□ железы внутренней секреции –
ЭНДОКРИННЫЕ ЖЕЛЕЗЫ.

□

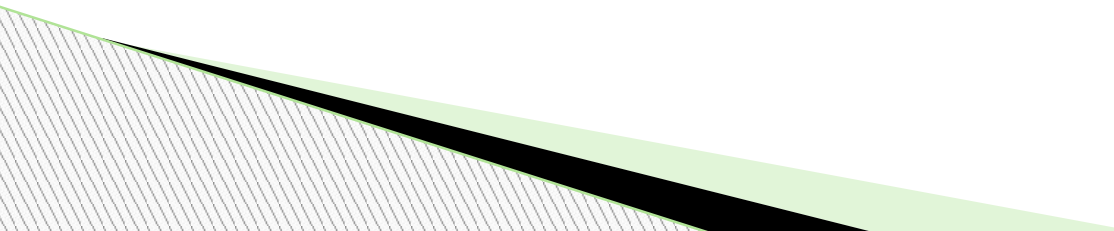


□ Гуморальная регуляция

— один из эволюционно ранних механизмов регуляции процессов жизнедеятельности в организме, осуществляемый через жидкие среды организма (кровь, лимфу, тканевую жидкость, слюну) с помощью гормонов, выделяемых клетками, органами, тканями.



Железы внутренней секреции

- Гипофиз
 - Эпифиз
 - Надпочечники
 - Щитовидная железа
 - Паращитовидные железы
 - Вилочковая
 - Поджелудочная
 - Половые железы
- 

- Для решения задачи регуляции внутреннего состояния организма достаточно
 - 0,000 001 грамма гормона.

□ Спасибо за внимание

