

**Организм человека –  
единое целое**

# Предмет и задачи «Возрастной анатомии, физиологии и гигиены»

**Анатомия** - это наука о строении и форме человеческого тела

**Физиология** – наука о функциях живого организма, как единого целого, о процессах, протекающих в нем и механизмах его деятельности.

**Гигиена** - наука, изучающая взаимодействие организма ребенка с внешней средой с целью разработки гигиенических нормативов для гармонического развития и совершенствования возможностей организма детей и подростков

# Задачи ВАФИГ

1. Исследование закономерностей развития и функций организма в их возрастной динамике, выявление закономерностей перехода от одной стадии развития к другой.
2. Выявление основных ведущих факторов, определяющих возрастное развитие организма и создание на этой основе теории онтогенеза.
3. Нахождение оптимальных методов и путей воздействия на онтогенез организма с целью способствования оптимальному его развитию.

# Организм как целое

## Уровни организации

Клеточные структуры

Клетка

Ткань

Орган

Система органов

Организм

Субклеточный

Клеточный

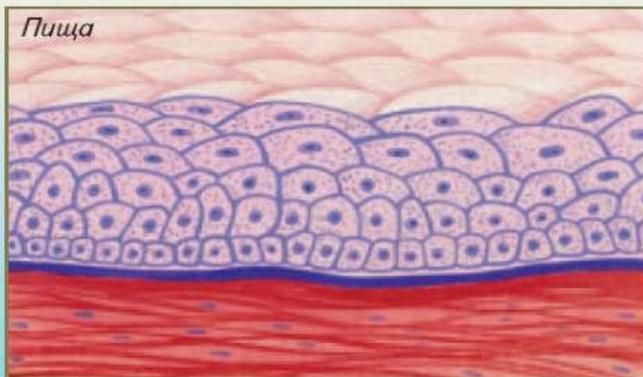
Тканевой

Органый

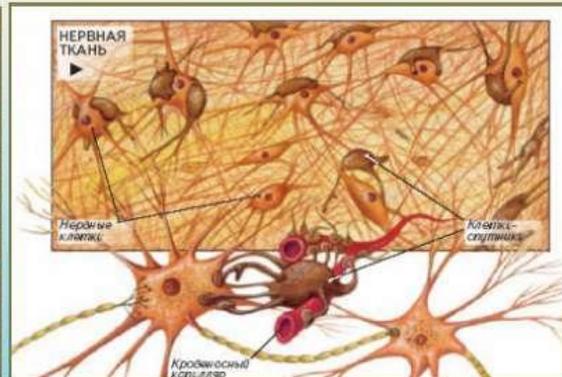
Системный

Организменный

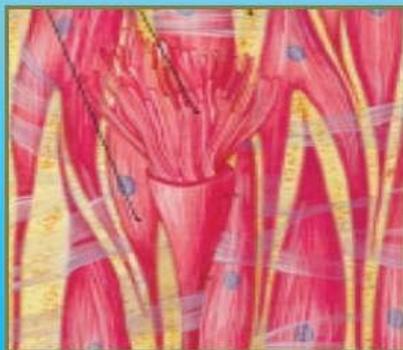
# Виды тканей



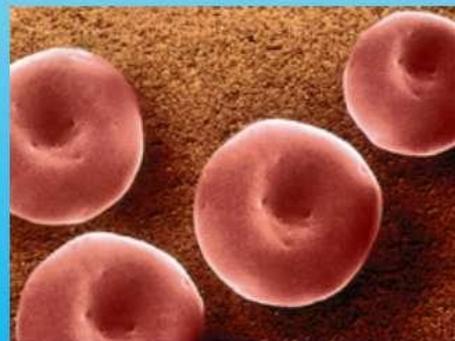
Эпителиальная ткань



Нервная ткань



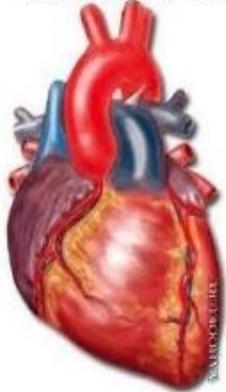
Мышечная ткань



Соединительная ткань

# Органы человеческого тела

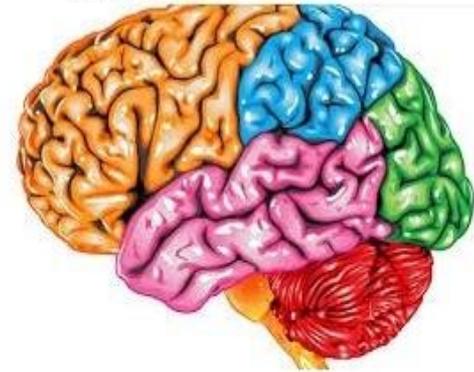
- сердце



- печень



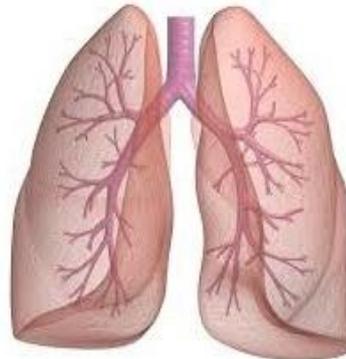
- МОЗГ



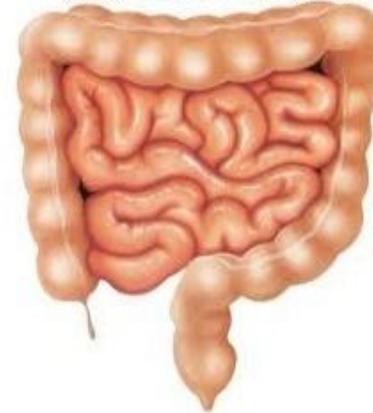
- желудок



- лёгкие



- КИШЕЧНИК



# Физиологические системы



**Integu-  
mentary  
System**



**Muscular  
System**



**Skeletal  
System**



**Nervous  
System**



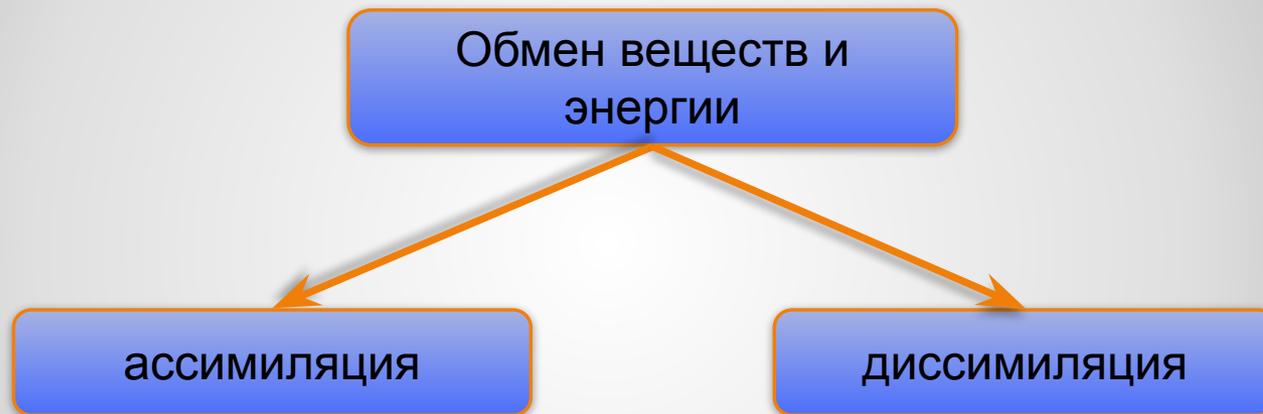
**Endocrine  
System**



**Circulatory  
System**



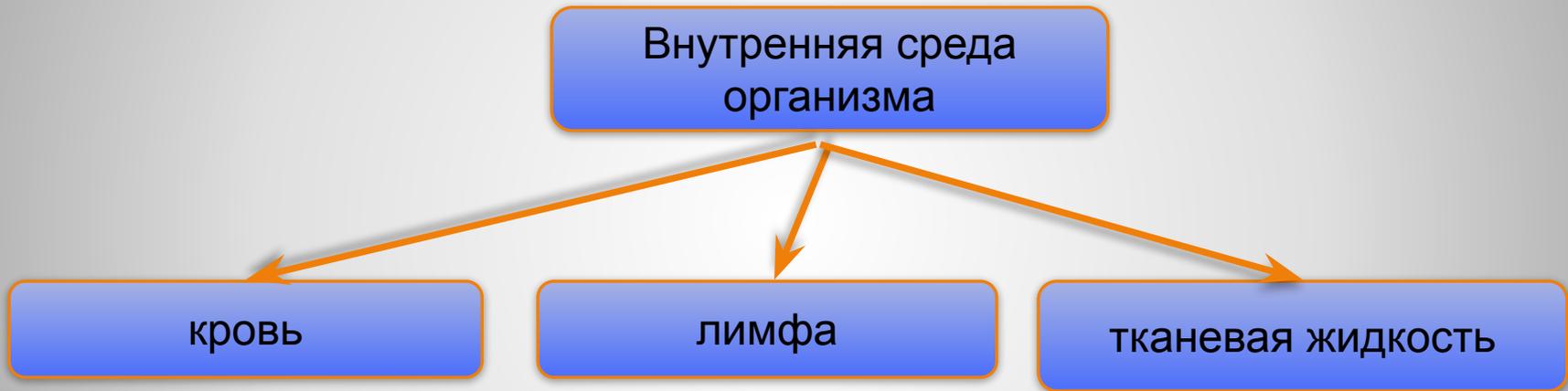
# Гомеостаз и регуляция функций организма



– это изменение и усвоение веществ, поступающих в организм из внешней среды, образование сложных химических соединений из более простых.

– это распад (расщепление) сложных органических соединений на более простые вещества с освобождением энергии

# Гомеостаз и регуляция функций организма



Способность сохранять постоянство физических и химических свойств внутренней среды называют **гомеостазом**

# Саморегуляция

– универсальное свойство организма, включающееся всякий раз, когда происходит отклонение от определенного постоянного уровня какого-либо жизненно важного фактора внешней или внутренней среды

# Регуляция функций в организме

гуморальная

нервная

Неорганические  
метаболиты

и ионы

(CO<sub>2</sub>, Ca, H<sup>+</sup>,  
углекислота )

Биологически  
активные вещества  
(БАВ)

гормоны, витамины,  
ферменты,  
синаптические  
медиаторы и т.д

# Понятие роста и развития

Под термином **рост** понимаются количественные изменения, характеризующиеся увеличением длины, объема и массы тела детей и подростков.

**Развитие** является показателем качественных изменений. Оно характеризует физиологическое совершенствование тканей, органов и систем организма за определенный период времени.

# Закономерности онтогенетического развития

Неравномерность темпов  
роста и развития в  
целом

Неодновременность роста и  
развития отдельных органов и  
систем

Обусловленность процессов роста  
и развития полом

Обусловленность процессов роста и  
развития факторами  
наследственности и среды

# Обусловленность процессов роста и развития факторами наследственности и среды



# **Закономерности онтогенетического развития**

## **1. Гетерохронность**

(«Учение о системогенезе» П.К.Анохин).

## **2. Надежность биологической системы (А.А.Маркосян)**

# Акселерация и ретардация физического развития детей и подростков

**Акселерация** (от лат. acceleration – ускорение) - это ускорение физического развития и функциональных систем детей и подростков. (Е. Кох, 1935 г.)

# Акселерация физического развития детей и подростков



## **Внутригрупповая**

ускорение физического развития в отдельных детей и подростков в определенных возрастных группах

## **Эпохальная**

ускорение физического развития современных детей и подростков в сравнении с предшествующими поколениями

# Причины акселерации



# Ретардация физического развития детей и подростков

**Ретардация** (от лат. Retardatio - замедление, задержка) – задержка физического развития и формирования функциональных систем детей и подростков

# Причины ретардации физического развития детей и подростков



Эндогенные

наследственные, врожденные и  
приобретенные органические  
нарушения

Экзогенные

факторы социального характера

# Проблема классификации возрастных периодов

Онтогенез (от. греч. Ontos – сущее и genesis – происхождение) – процесс индивидуального развития организма

# Медико-биологическая классификация возрастных периодов

Внутриутробный период

Внеутробный период

(40 недель)

(от рождения до смерти)

1. Эмбриональный  
(8 недель)

2. Плацентарный  
(32 недели)

## **Схема возрастной периодизации, рекомендованная Симпозиумом по возрастной периодизации**

**Календарный (паспортный) возраст** – это возраст, измеряемый по стандартному календарю.

**Биологический возраст** отражает степень биологического и социального развития человека на каждом возрастном этапе.

# Схема возрастной периодизации, рекомендованная Симпозиумом по возрастной периодизации

<b>Период</b>	<b>Длительность</b>
Новорожденный	0-10 дней
Грудной возраст	10 дней-1 год
Раннее детство	1-3 года
Первое детство	4-7 лет
Второе детство	Мальчики 8—12 лет Девочки 8-11 лет
Подростковый период	Мальчики 13-16 лет Девочки 12-15 лет

## Схема возрастной периодизации, рекомендованная Симпозиумом по возрастной периодизации

Период	Длительность
Юношеский возраст	Юноши 17-21 год Девушки 16-20 лет
Зрелый возраст	
1 период	Мужчины 22-35 лет Женщины 21-35 лет
2 период	Мужчины 36-60 лет Женщины 36-55 лет
Пожилой возраст	Мужчины 61-74 лет Женщины 56-74 лет

# Схема возрастной периодизации, рекомендованная Симпозиумом по возрастной периодизации

**Период**

**Длительность**

Старческий возраст

75-90 лет

долгожители

91 год и старше

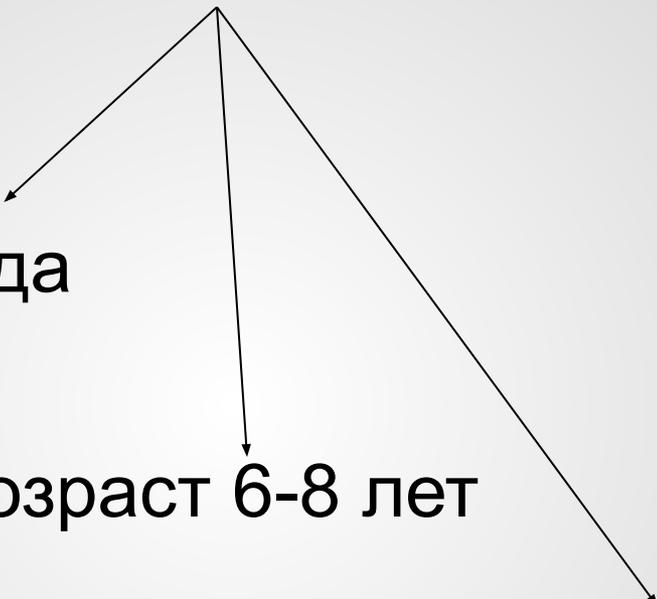
## Педагого-психологическая классификация возрастных периодов

период	возраст
Младенческий	До 1 года
Преддошкольный	1-3 года
Дошкольный	3-7 лет
Младший школьный	7-11 лет
Средний школьный	12-15 лет
Старший школьный	15-17 лет

## Критические периоды развития

-это периоды времени, отличающиеся существенными качественными преобразованиями, происходящими в разных физиологических системах

# Критические периоды развития



Возраст 2-4 года

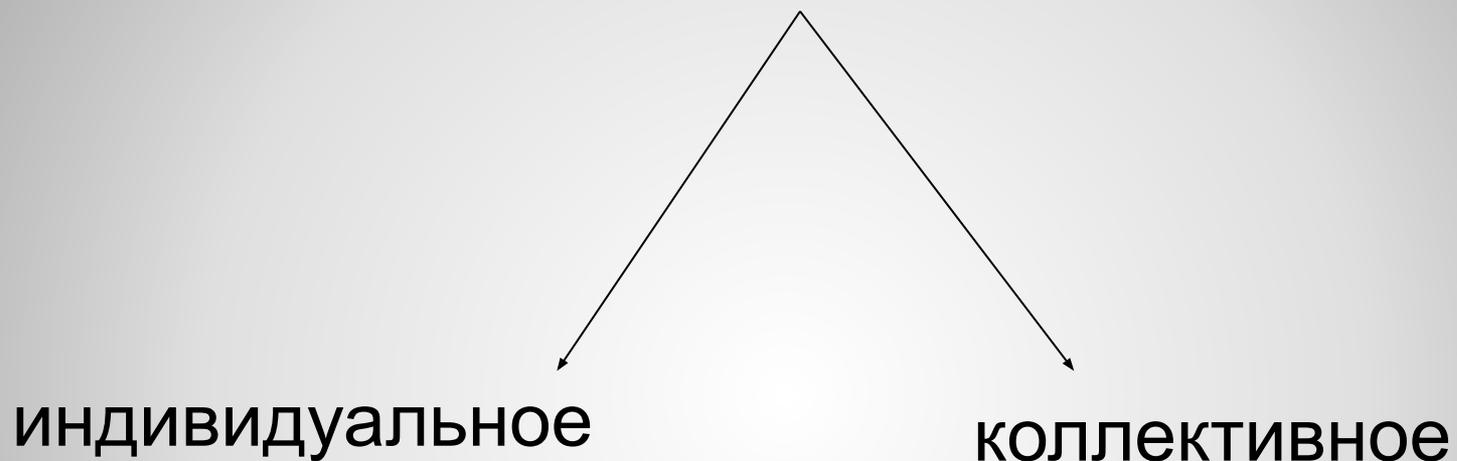
Возраст 6-8 лет

Пубертатный период

## Сенситивные периоды развития

- период повышенной пластичности, во время которого структура и функция в наибольшей степени способны к изменчивости под влиянием внешних условий

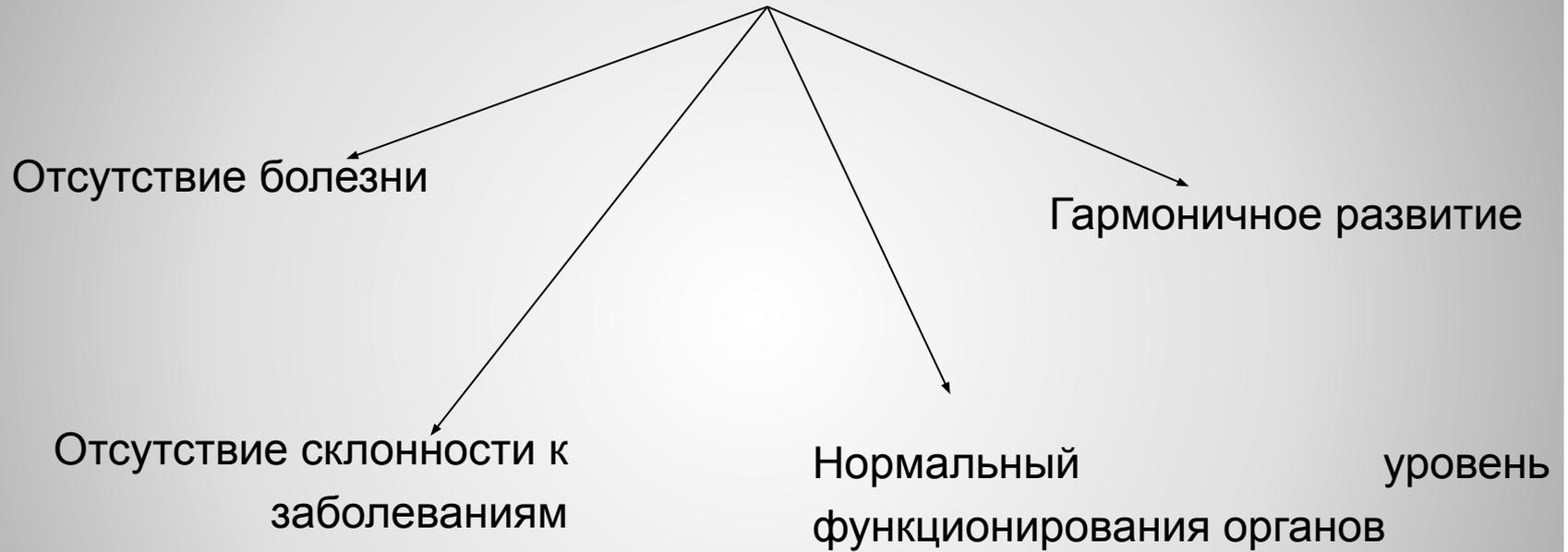
# Здоровье детей и подростков



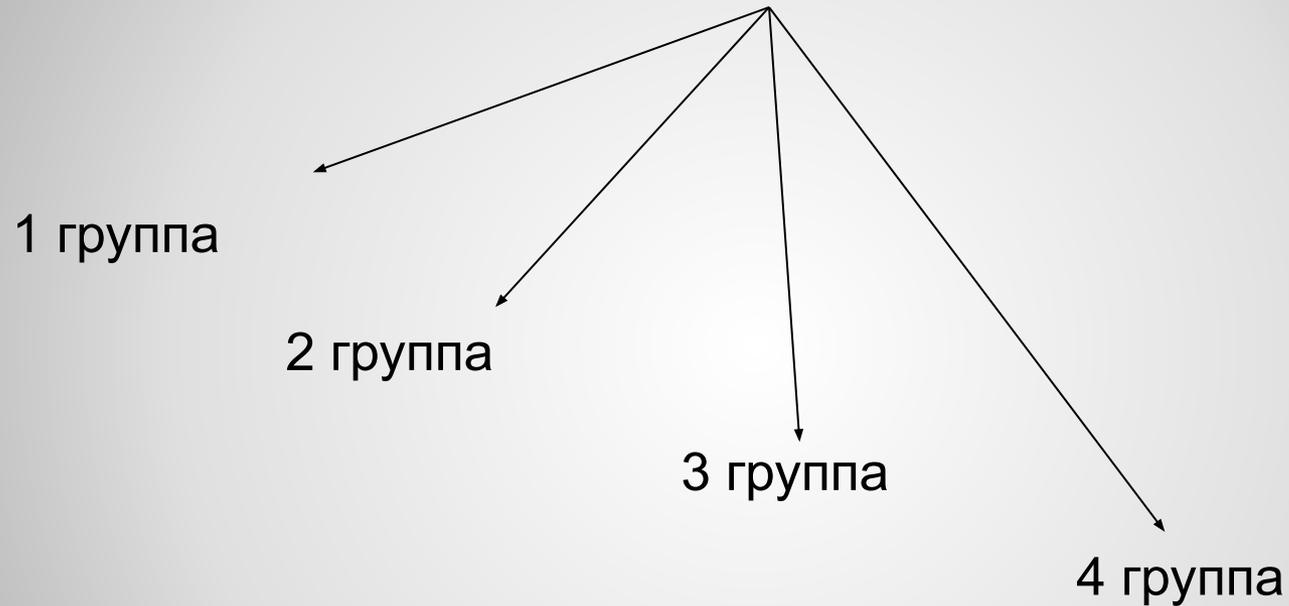
# Коллективное здоровье детей и подростков



# Заболеваемость детей и подростков



# Группы здоровья детей и подростков



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**