

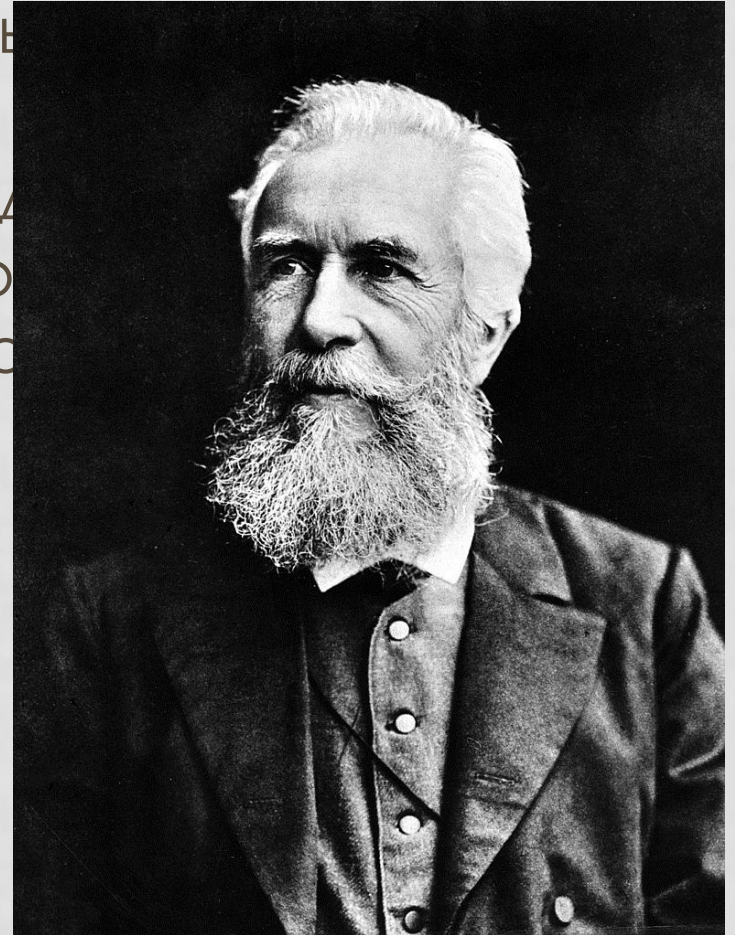
# ОНТОГЕНЕЗ, ЕГО ЗАКОНОМЕРНОСТИ



# ОНТОГЕНЕЗ

Термин был введен естествоиспытателем Эрнстом Геккелем.

**Онтогенез** - весь период индивидуального развития живого организма от момента оплодотворения яйцеклетки до естественного окончания жизни.



Эрнст Геккель

# ПЕРИОДЫ ОНТОГЕНЕЗА

- Пренатальный



- Постнатальный



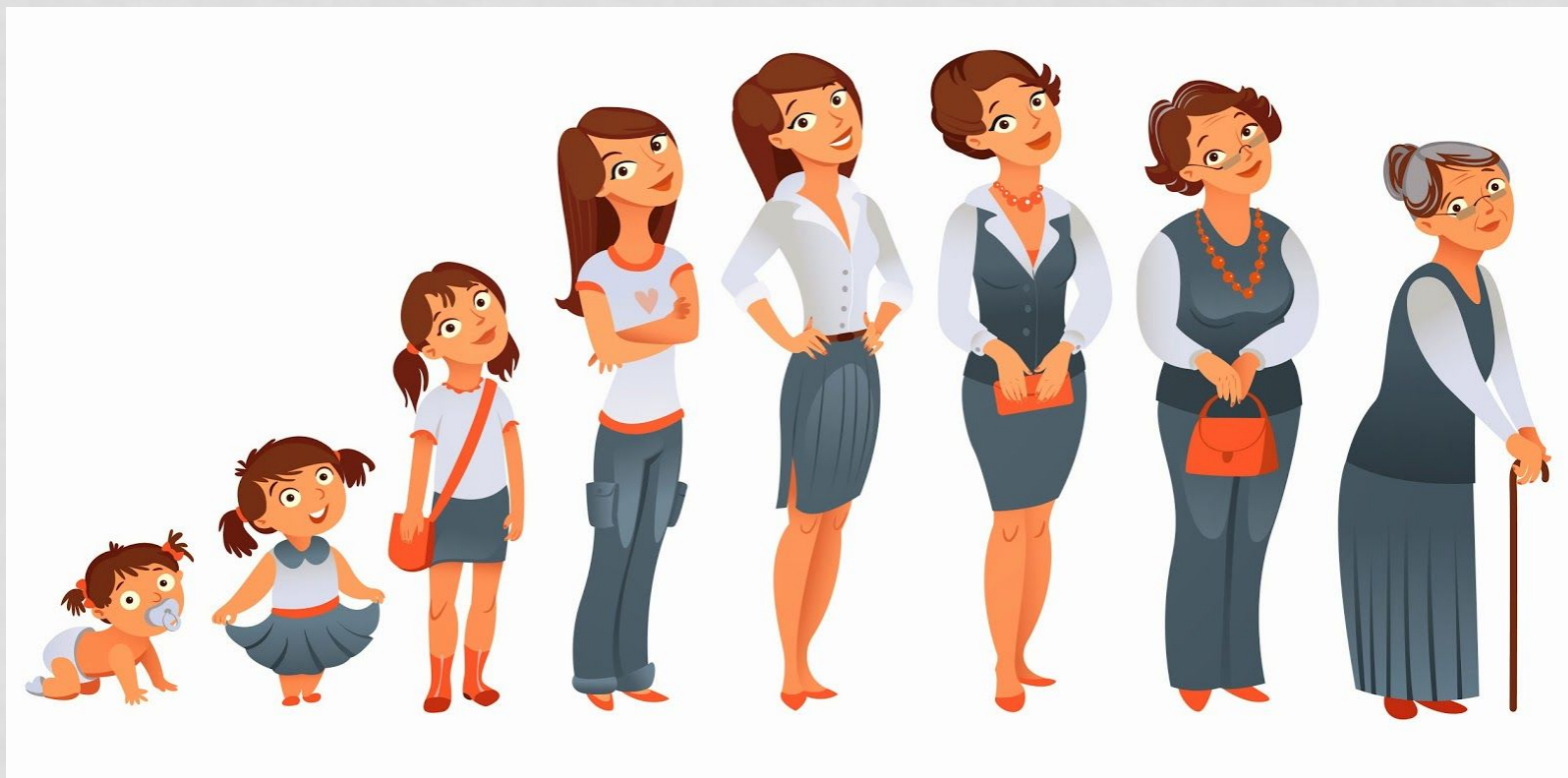
# ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ

**Эмбриональный** (пренатальный) период начинается с момента зачатия и продолжается до рождения ребенка, который в среднем длится 280 дней



# ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ

**Постэмбриональный** (постнатальный) период от момента рождения до смерти человека, у каждого индивидуальный.



# ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ОНТОГЕНЕЗА

- Принцип системогенеза и опережающего развития органов и функциональных систем
- Гетерохронность и гармоничность развития
- Неравномерность процессов физического развития детей и подростков

# ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ОНТОГЕНЕЗА

## Принцип системогенеза и опережающего развития органов и функциональных систем

Особенности системогенеза, были разработаны советским физиологом П.К.Анохиным и его учениками.



# ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ОНТОГЕНЕЗА

## **Принцип системогенеза и опережающего развития органов и функциональных систем**

Функциональная система – временное объединение различных органов детского организма, направленное на достижение полезного для существования организма результата.

Биологическая особенность: в развитии детей является то, что формирование их функциональных систем происходит намного раньше, чем это им требуется.

Этот принцип для детей является своеобразной «страховкой», которую дает природа человеку на случай непредвиденных обстоятельств.



# ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ОНТОГЕНЕЗА

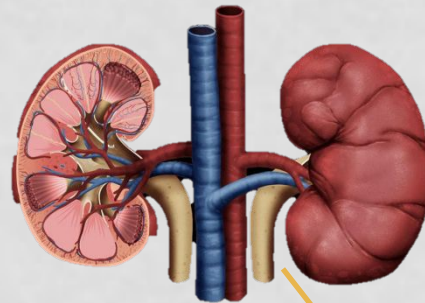
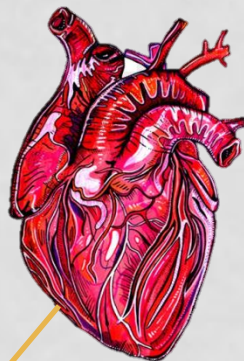
## **Гетерохронность и гармоничность развития**

Рост и развитие всех органов и физиологических систем организма детей происходит не одновременно, т.е. гетерохронно.

Гармоничность развития характеризуется тем, что на каждом возрастном этапе онтогенеза функциональные возможности организма детей соответствуют требованиям, предъявляемым к ним со стороны окружающей среды.

# ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ОНТОГЕНЕЗА

Гетерохронность и гармоничность развития



# ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ОНТОГЕНЕЗА

## Неравномерность процессов физического развития детей и подростков

Длина и масса тела ребенка на разных этапах онтогенеза меняются с различной интенсивностью, что свидетельствует о неравномерности физического развития детей и подростков.

- **Период первого вытягивания** – в течение первого года длина тела ребенка возрастает в среднем на 25 см, а его масса увеличивается на 6-7 кг.
- **Период округления** – наступает в среднем от 1 года до 3 лет, темпы развития несколько снижаются
- **Период второго вытягивания** – нарастание темпов роста наблюдается в 5-7 лет. Годовой прирост тела в это время может составить 7-10 см.

# ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ОНТОГЕНЕЗА

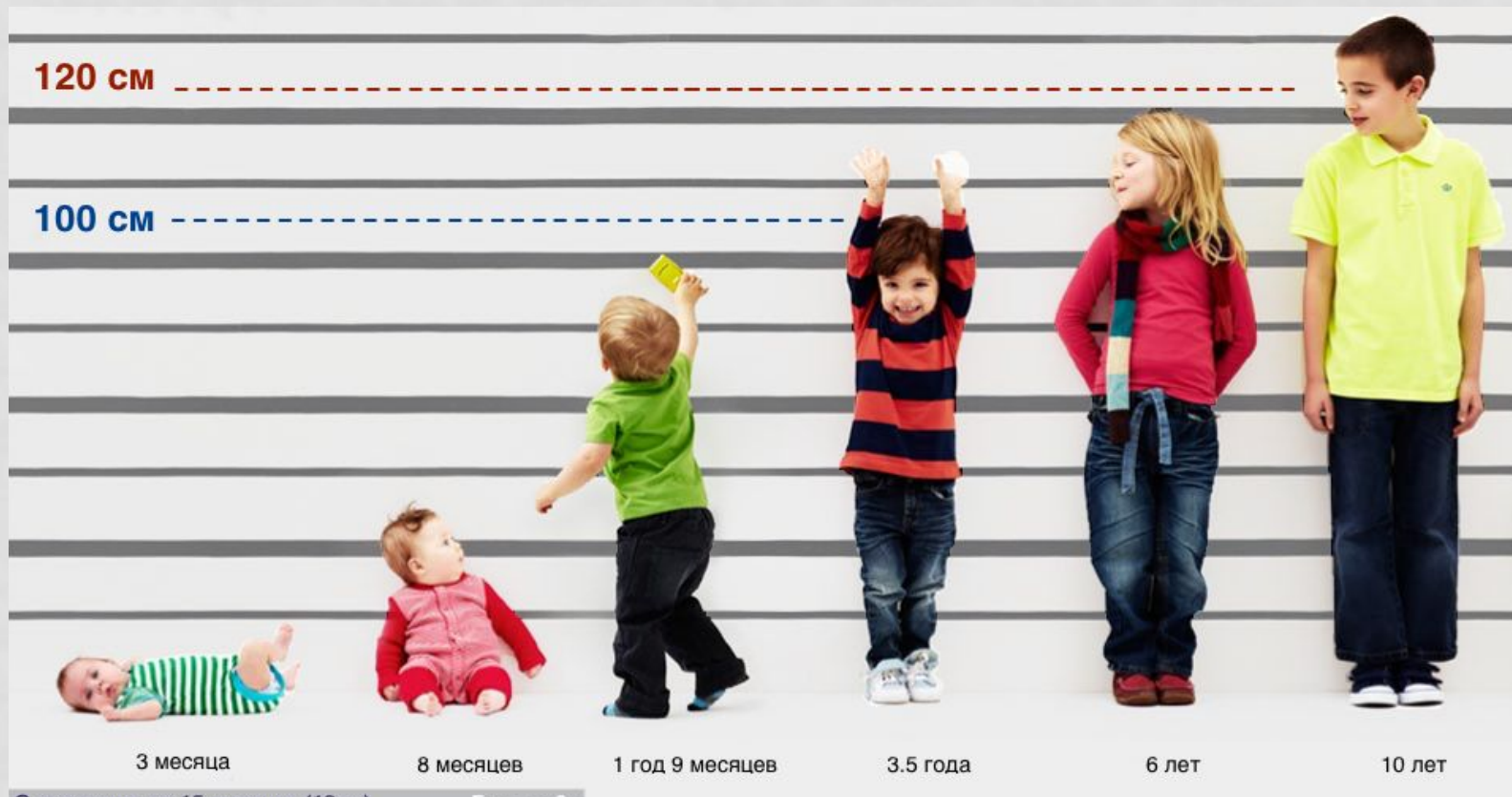
## Неравномерность процессов физического развития детей и подростков

- **Второй период округления** (с 7- до 10-11 лет),  
снижение темпов развития.
- **Третий период вытягивания** (с 11-12 до 15-16 лет)  
возрастание темпов физического развития (период  
полового созревания)

В последующие годы темпы физического развития снижаются, рост у женщин останавливается приблизительно к 18-22 годам, а у мужчин к 20-25 годам.

# ПОНЯТИЕ О РОСТЕ И РАЗВИТИИ ДЕТСКОГО ОРГАНИЗМА

**Рост** – увеличение длины и массы тела, т.е. количественные изменения в организме ребёнка.



# ПОНЯТИЕ О РОСТЕ И РАЗВИТИИ ДЕТСКОГО ОРГАНИЗМА

**Развитие** – показатель качественных изменений, характеризующий физиологическое состояние тканей, органов, систем и организма в целом, т.е. их функциональное совершенствование за определённый период времени.



# АКСЕЛЕРАЦИЯ

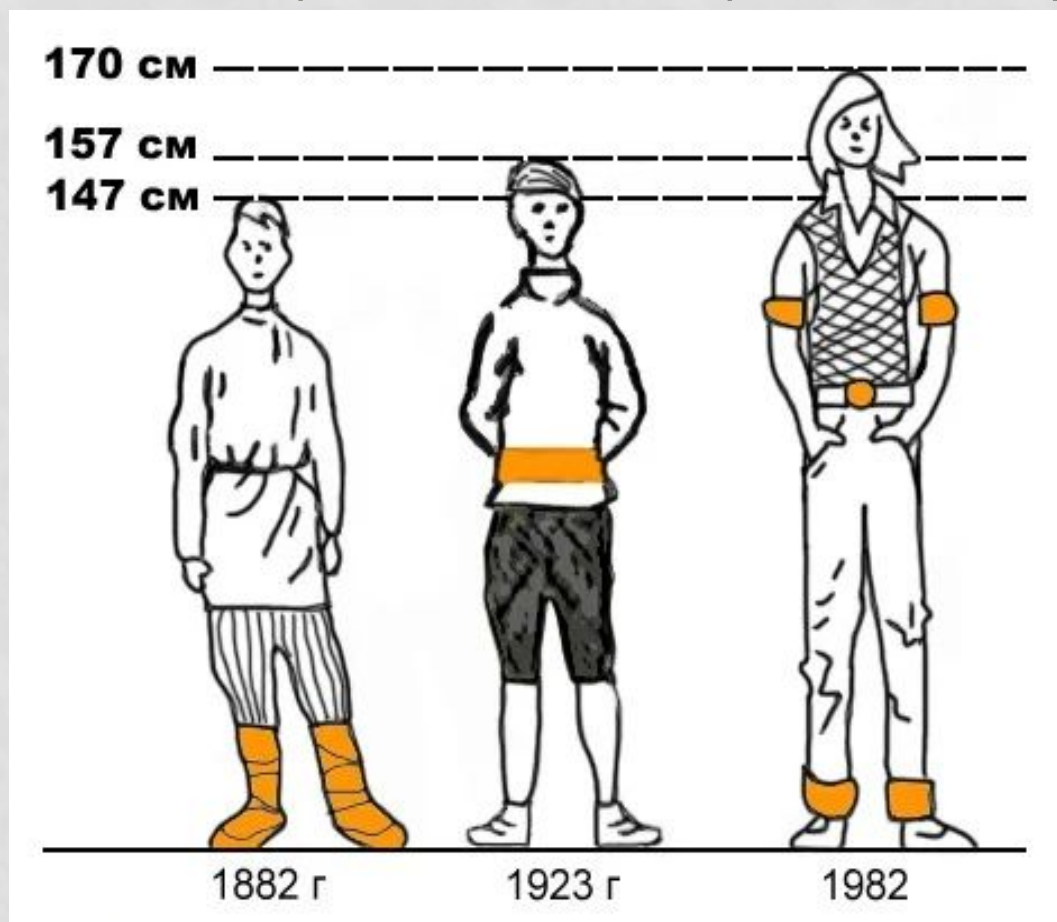
**Акселерация**– ускорение физиологических функций функциональных систем организма подростков.

Термин был предложен в 1935 г немецким учёным Е.Кохом.



# ЭПОХАЛЬНАЯ АКСЕЛЕРАЦИЯ

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





# ВНУТРИГРУППОВАЯ АКСЕЛЕРАЦИЯ

Это ускорение физического развития отдельных детей и подростков в определённых возрастных группах.

В среднем такие дети составляют 13-20%.

Для них характерно:

- более высокий рост
- большая мышечная сила
- быстрое половое созревание
- раньше заканчивается рост в длину



# ПРИЧИНЫ АКСЕЛЕРАЦИИ

1. Урбанизация населения и стимулирующее влияние условий городской жизни на темпы физического развития.



# ПРИЧИНЫ АКСЕЛЕРАЦИИ

2. Улучшение социальных и социально-гигиенических условий жизни населения промышленно развитых стран.



# ПРИЧИНЫ АКСЕЛЕРАЦИИ

3. Увеличение уровня радиации на Земле, величина которого вследствие широкого применения ионизирующих излучений и радиоактивных веществ в военных и мирных целях существенно возросла по сравнению с существовавшим ранее естественным радиоактивным фоном нашей планеты.



# ПРИЧИНЫ АКСЕЛЕРАЦИИ

4. Увеличение количества смешанных браков, связанное с широкой миграцией населения. При этом потомство первого поколения преобладает преимущественно в физическом развитии.



# КРИТИЧЕСКИЕ ПЕРИОДЫ В ПОСТЭМБРИОНАЛЬНОМ РАЗВИТИИ

**Первый критический период** от 2 до 3,5 лет, ребёнок начинает активно двигаться. Резко возрастает сфера его общения с внешним миром, формируются речь и сознание. Особенно ранимая – нервная система, её напряжение приводит к нарушению психического развития и появлению различных психических заболеваний



# КРИТИЧЕСКИЕ ПЕРИОДЫ В ПОСТЭМБРИОНАЛЬНОМ РАЗВИТИИ

**Второй критический период** 6-8 лет, в жизнь ребенка входят новые люди – школьные друзья и школьные учителя. Меняется весь образ жизни, появляется ряд новых обязанностей, падает двигательная активность. Все эти факторы приводят к напряжённой деятельности физиологических систем организма



# КРИТИЧЕСКИЕ ПЕРИОДЫ В ПОСТЭМБРИОНАЛЬНОМ РАЗВИТИИ

**Третий критический период** (пубертатный) связан с изменением в организме гормонального баланса, с созреванием и перестройкой работы желез внутренней секреции. Обычно это происходит в 11-15 лет, которые характеризуется повышенной ранимостью нервной системы и возникновение многих нервных расстройств и психических заболеваний





# ИСТОЧНИКИ

- [https://bstudy.net/671677/pedagogika/zakonomernosti\\_ontogeneza](https://bstudy.net/671677/pedagogika/zakonomernosti_ontogeneza)
- <https://yandex.ru/images/search?text=новорожденные%20дети>
- <https://yandex.ru/images/search?text=пренатальный%20период%20онтогенеза>
- <https://yandex.ru/images/search?text=постнатальный%20период%20онтогенеза>
- <https://students-library.com/library/read/33830-ponatie-ob-ontogeneze-obsie-zakonomernosti-ontogeneza>

Спасибо за  
внимание!!!

