



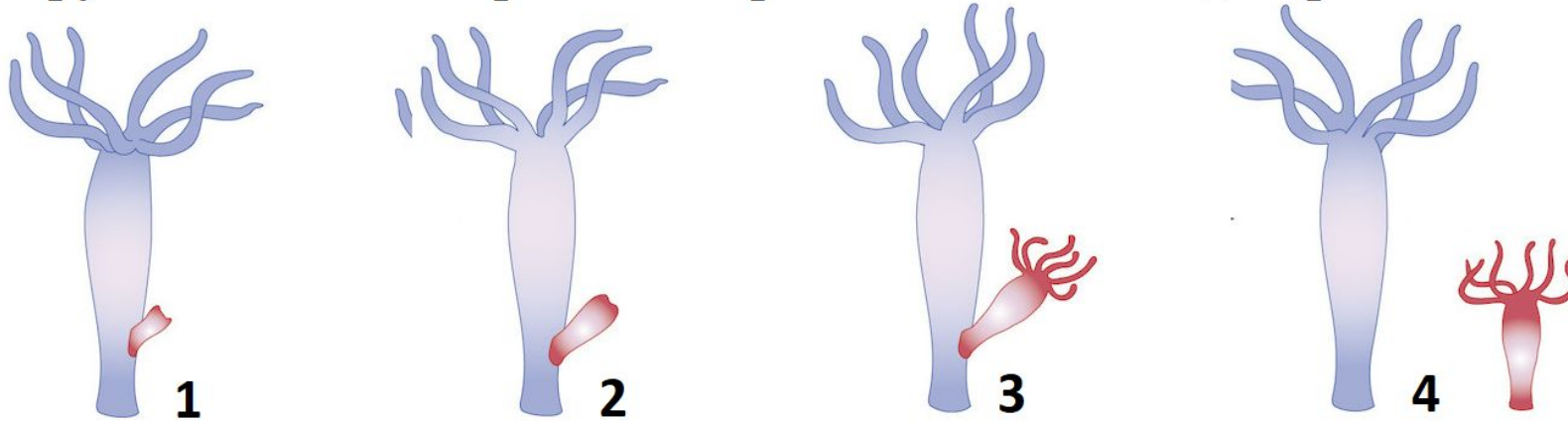
**Кіпдівідідуаліупос розвиткує  
організма.**

9 класс

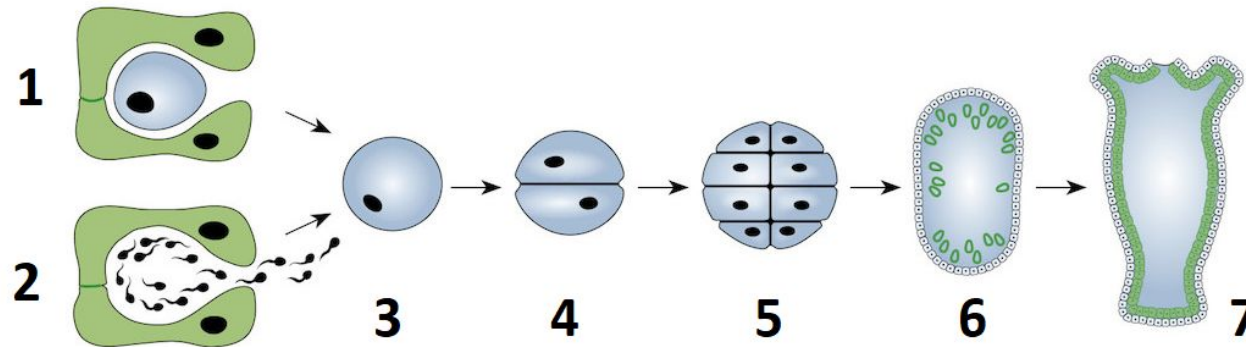
Бородулина Ю.В.

# Онтогенез – индивидуальное развитие организма от начала существования до смерти

Онтогенез гидры при бесполом размножении:  
группа клеток материнского организма - почка - дочерняя особь.



Онтогенез гидры при половом размножении: зигота - потомок.



# Типы онтогенеза

**ОНТОГЕНЕЗ**

```
graph TD; A[ОНТОГЕНЕЗ] --- B[личиночный]; A --- C[яйцекладный]; A --- D[внутриутробный]; B --- B1[Насекомые, рыбы, земноводные.]; C --- C1[Пресмыкающиеся, птицы, яйцекладущие млекопитающие.]; D --- D1[Большинство млекопитающих, человек.];
```

**личиночный**

Насекомые,  
рыбы,  
земноводные.

**яйцекладный**

Пресмыкающиеся,  
птицы,  
яйцекладущие  
млекопитающие.

**внутриутробный**

Большинство  
млекопитающих,  
человек.

# Особенности личиночного онтогенеза

1. В яйце мало желтка.
2. Личинка питается другой пищей.
3. Личинка может жить в другой среде.
4. Личинки могут использоваться для расселения.
5. Непрямое развитие с полным или неполным метаморфозом (превращением).

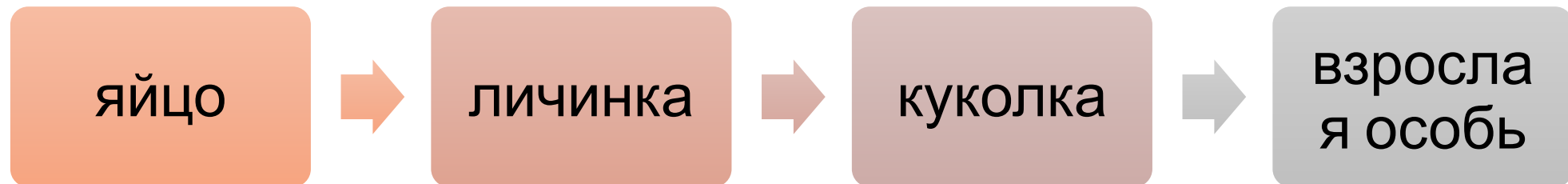
*2,3,4 пункты позволяют снизить внутривидовую конкуренцию за пищу, избежать перенаселения и расширить ареал вида.*

# Личиночный онтогенез насекомых

С неполным превращением



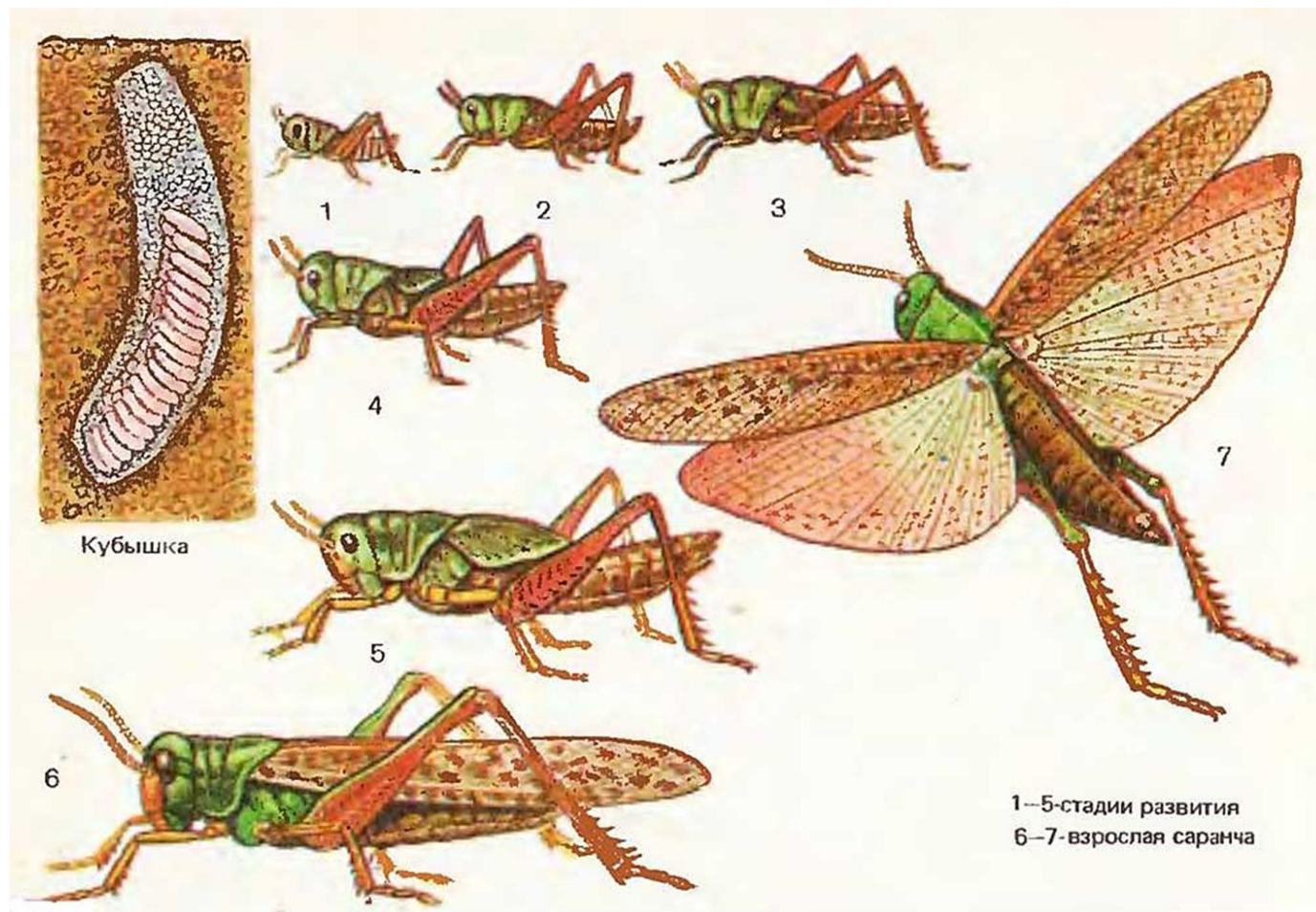
С полным превращением





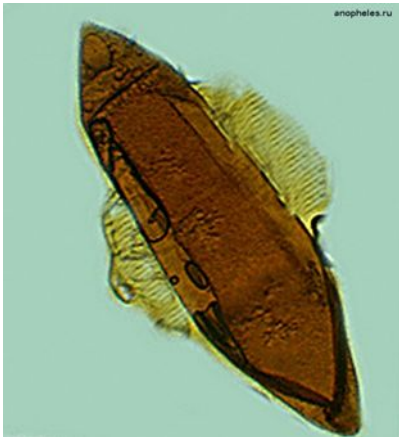
# Отряд прямокрылые (саранчи, кузнечики)

Подотряд короткоусые  
Саранча





# Отряд двукрылые (мухи, комары).



# Онтогенез рыб



Взрослая особь



Малек



Личинка



Нерест



Икринка



Зародыш в икринке





# Онтогенез земноводных



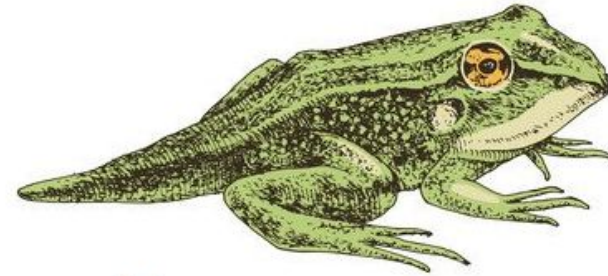
**Икринки**



**Личинка - головастик** (1 круг кровообращения, двухкамерное сердце, жабры, нет конечностей).



**Взрослая особь**



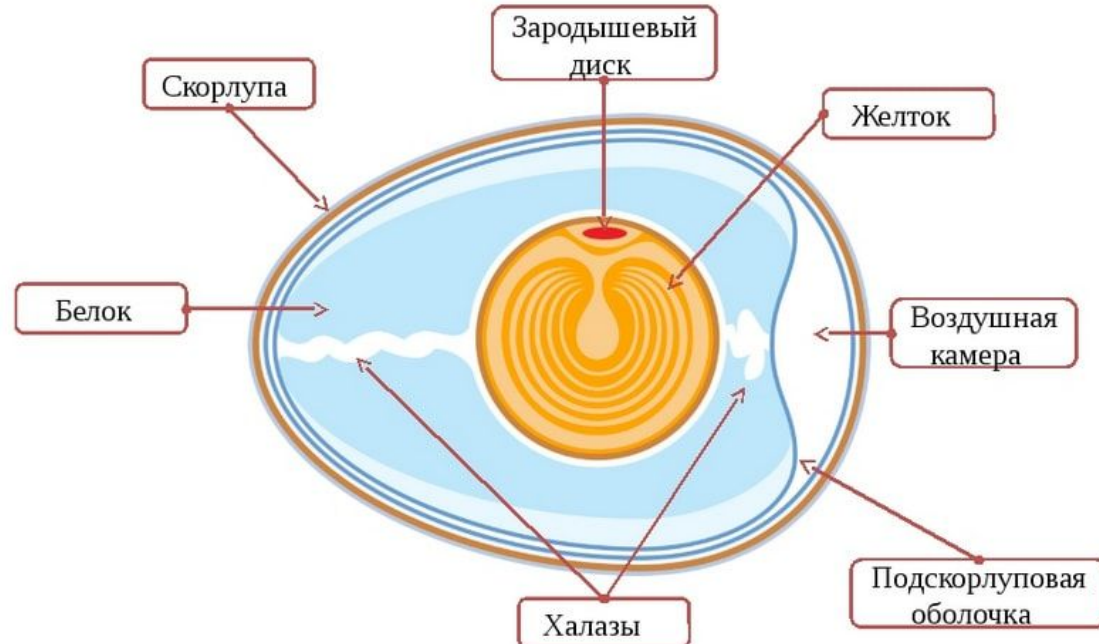
**Головастик**

(2 круга кровообращения, трехкамерное сердце, легкие, конечности).



# Особенности яйцекладного онтогенеза

1. В яйце у организмов с яйцекладным типом онтогенеза много желтка.
2. Личиночной стадии нет.
3. Зародыш развивается внутри яйца.





# Онтогенеза пресмыкающихся





# Онтогенез птиц

## ВЫВОДКОВЫЕ ПТЕНЦЫ



## ГНЕЗДОВЫЕ ПТЕНЦЫ



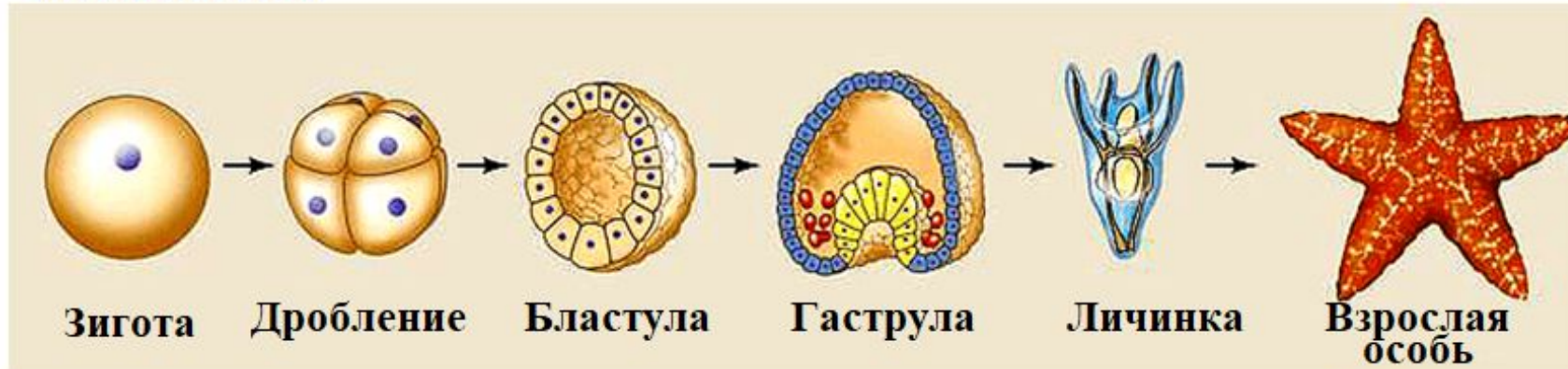


# Особенности внутриутробного онтогенеза

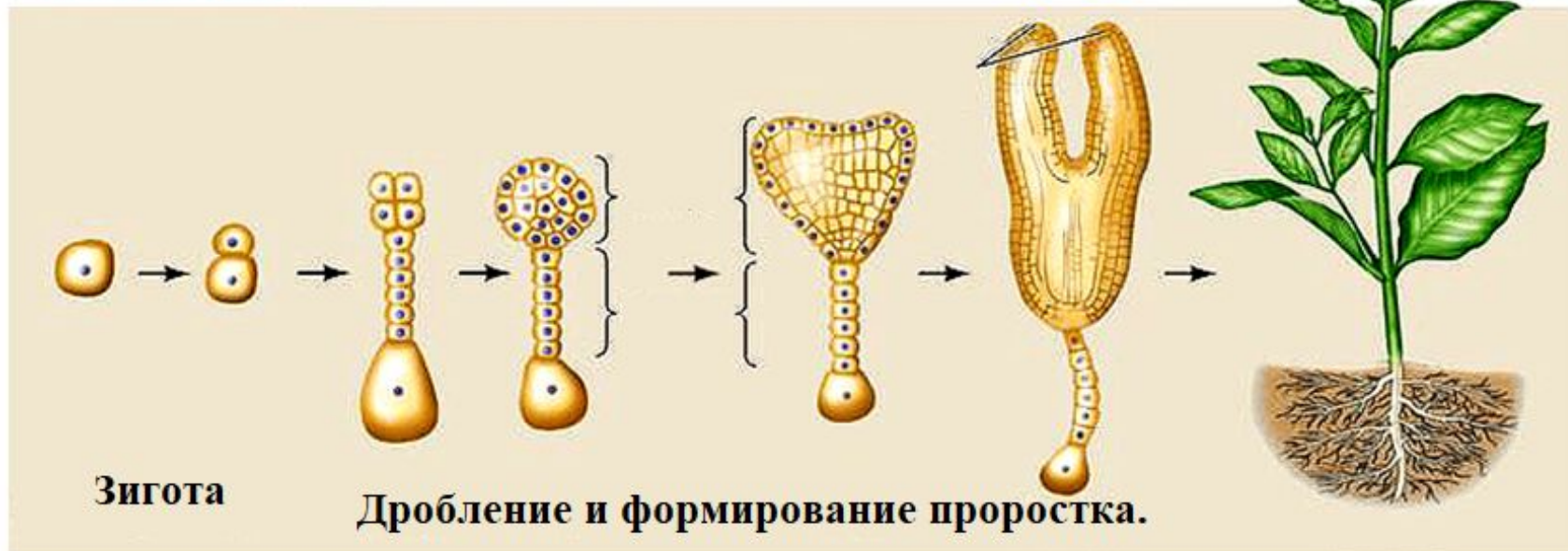
1. Развитие зародыша в плаценте.
2. Деторождение.
3. Два периода:
  - **эмбриональный период** – с момента образования зиготы до рождения;
  - **постэмбриональный период** – от рождения до смерти.

# Дробление зиготы у растений и ЖИВОТНЫХ

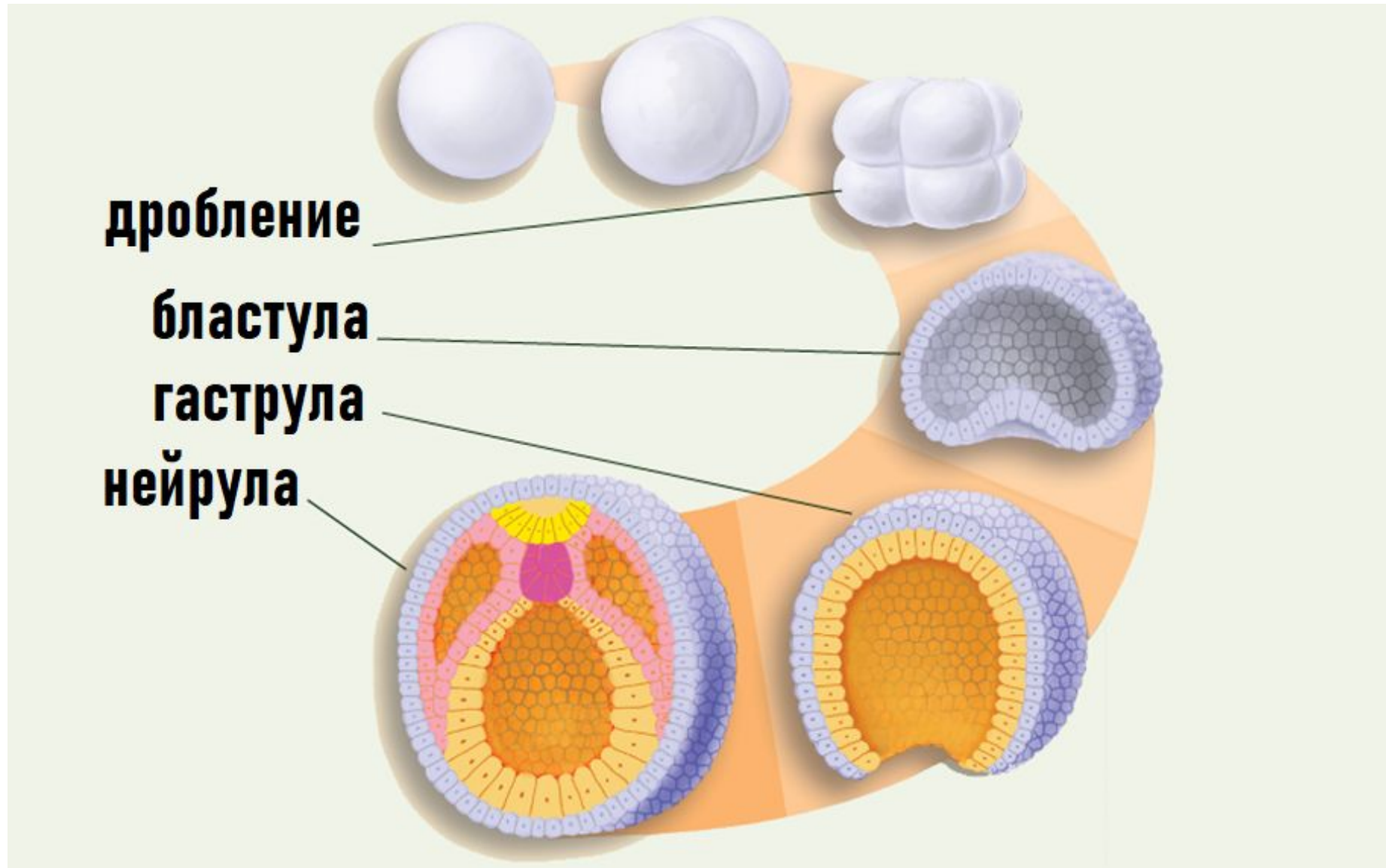
## ЖИВОТНЫЕ



## РАСТЕНИЯ



# Эмбриональный период онтогенеза





# Эмбриональный период онтогенеза человека





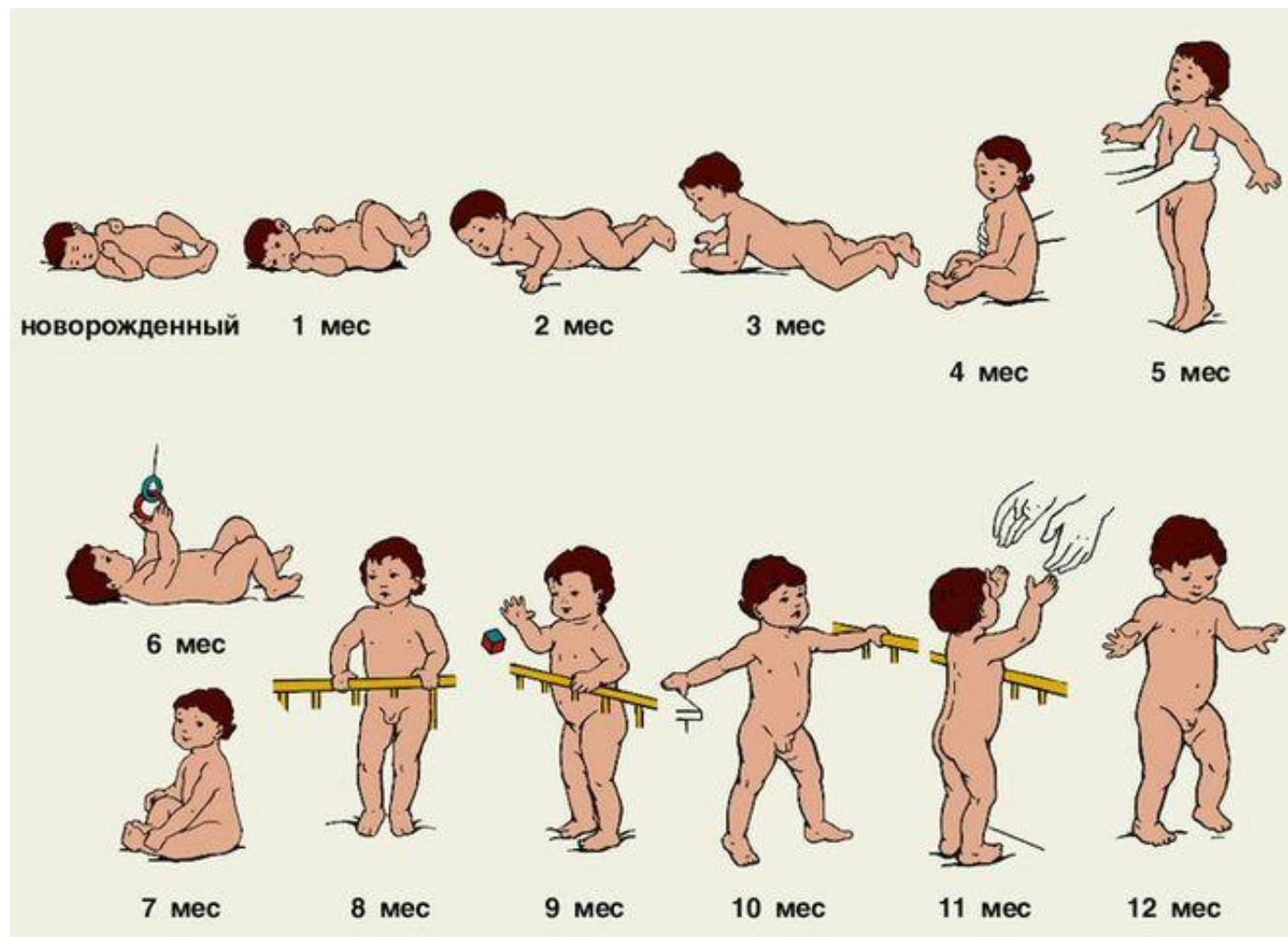
# Периоды постэмбрионального развития

- **Ювенильный период** – рост, развитие, половое созревание.
- **Период зрелости** – период размножения.
- **Период старения** - замедление обмена веществ и деградация органов.

# Новорожденный (1-10 дней)



# Грудной возраст (до 1 года)



# Период раннего детства (1-3 года)



- 1. Ходжение.
- 2. «Я сам»!
- 3. Игра-подражание в одиночку.
- 4. Кризис 3-х лет – упрямство и непослушание.





# Дошкольный период (4-7 лет)

1. Общение.
2. Период почемучки.
3. Ролевые игры группами на основе социального опыта (плохой-хороший, главный-второстепенный, профессии).





# Младший школьный возраст (7-12 лет)



1. Кризис 7 лет – манерность, выпендрож.
2. Учебная деятельность.
3. Игры спортивные и интеллектуальные. Главное – соревнование и результат.





# Подросток (13-16 лет)

1. Коллективное общение по интересам
2. Внутренний конфликт между биологическим статусом взрослого и социальным статусом ребенка.
  - Протестное поведение, агрессия.
  - Нарушение границ запретов.
  - Эпатаж.

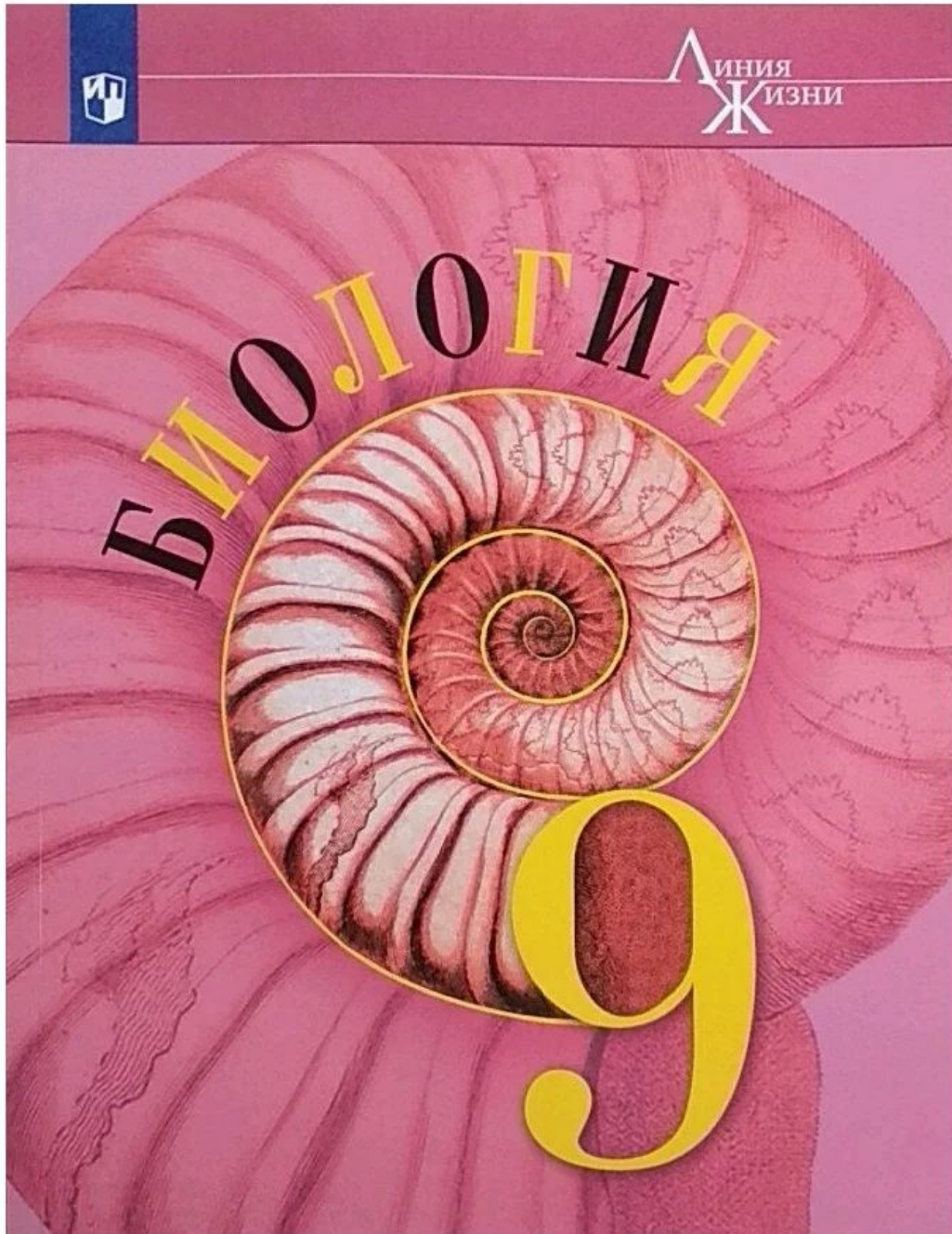


# Юношество (17-21 год)

- Самосознание
- Самоопределение
- Самостоятельность
- Целеполагание (способность строить жизненные планы)
- Мировоззрение
- Общественная позиция



- Зрелый возраст:
- I период: 22-35 лет мужчины, 21-35 лет женщины.
- II период: 36-60 лет мужчины, 36-55 лет женщины.
- Пожилой возраст.
- Мужчины 61-74 года,
- женщины 56-74 года.
- Старческий возраст. 75-90 лет.
- Период долгожительства. Свыше 90 лет.



## Домашнее задание:

- изучить параграф 13;
- ответить на вопросы устно.

**СПАСИБО ЗА УРОК** 😊