

ГБУ «ПОО «Астраханский базовый медицинский  
колледж»

# РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ

Дисциплина: БИОЛОГИЯ  
Преподаватель: Обручева М.В.

2015 г.

# План лекции:

- *ПОЛОВОЕ И БЕСПОЛОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ.*
- *ВИДЫ БЕСПОЛОГО РАЗМНОЖЕНИЯ.*
- *ПОЛОВОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ, ЕГО ЗНАЧЕНИЕ.*
- *МЕЙОЗ- ФОРМА ДЕЛЕНИЯ ПОЛОВЫХ КЛЕТОК.*
- *СТРОЕНИЕ МУЖСКИХ И ЖЕНСКИХ ПОЛОВЫХ КЛЕТОК, ИХ ФУНКЦИИ.*
- *ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ ПОЛОВЫХ КЛЕТОК. ГАМЕТОГЕНЕЗ.*
- *ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ.*

# *Тема: РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ*

## **ЗНАТЬ:**

- *ПОЛОВОЕ И БЕСПОЛОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ.*
- *ВИДЫ БЕСПОЛОГО РАЗМНОЖЕНИЯ.*
- *ПОЛОВОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ, ЕГО ЗНАЧЕНИЕ.*
- *СТРОЕНИЕ МУЖСКИХ И ЖЕНСКИХ ПОЛОВЫХ КЛЕТОК.*
- *МЕЙОЗ- ФОРМА ДЕЛЕНИЯ ПОЛОВЫХ КЛЕТОК.*
- *ГАМЕТОГЕНЕЗ.*
- *ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ.*

## **УМЕТЬ:**

- *ОБЪЯСНЯТЬ МЕХАНИЗМЫ РАЗМНОЖЕНИЯ.*
- *ОБЪЯСНЯТЬ БИОЛОГИЧЕСКУЮ РОЛЬ ВИДОВ РАЗМНОЖЕНИЯ.*

# РАЗМНОЖЕНИЕ – это свойство живых организмов, оставлять после себя потомство



# Размножение организмов

## Бесполое

**Соматические  
клетки**

Представлены двумя  
гомологичными  
хромосомами

**Диплоидный набор  
хромосом (2n)**

Клетки делятся  
**МИТОЗОМ.**

## Половое

**Половые клетки**

От каждой пары  
гомологичных хромосом  
имеется только одна

**Гаплоидный набор  
хромосом (n)**

Деление половых  
клеток происходит  
**мейозом**

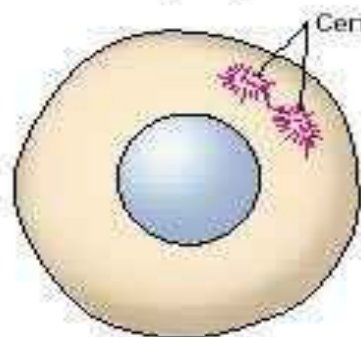
## *Бесполое размножение*

---

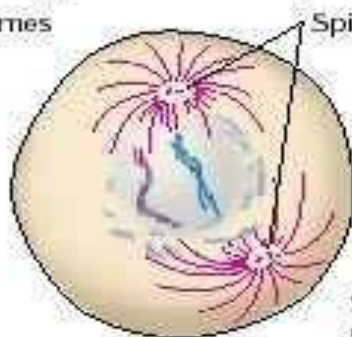
- ☞ В размножении принимает участие только одна особь;
- ☞ Осуществляется без участия половых клеток;
- ☞ Происходит путем митоза;
- ☞ Потомки идентичны и являются точными копиями материнской особи;
- ☞ Происходит быстрое увеличение численности вида.

# МИТОЗ

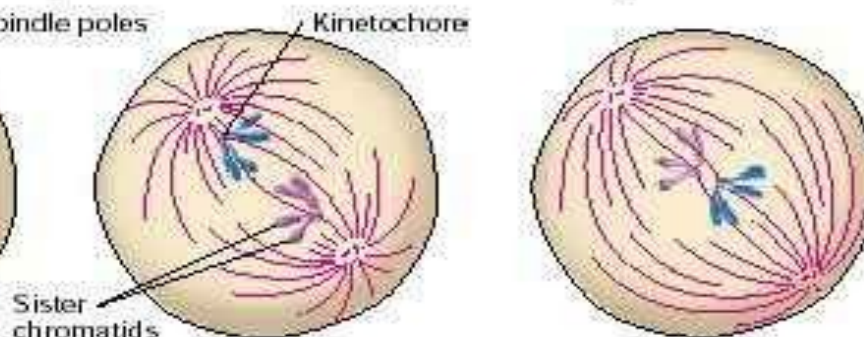
Интерфаза ( $G_2$ )



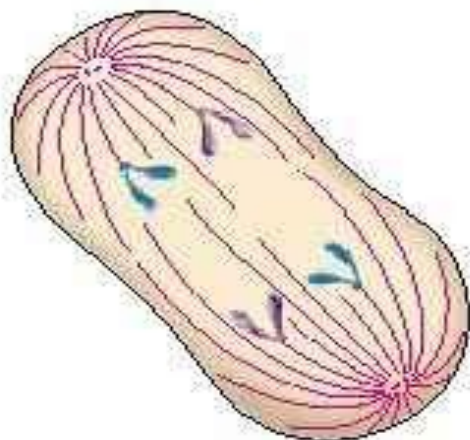
Профаза



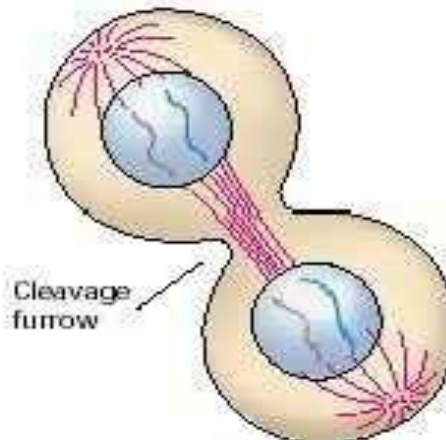
Метафаза



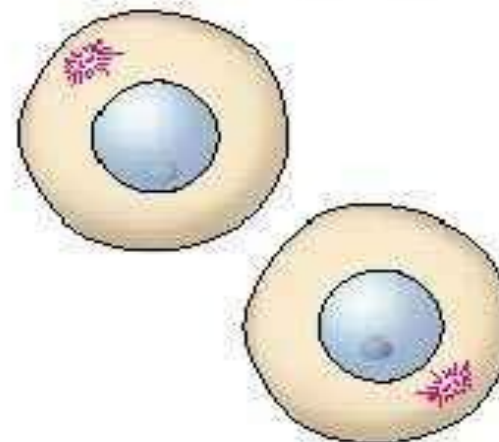
Анафаза



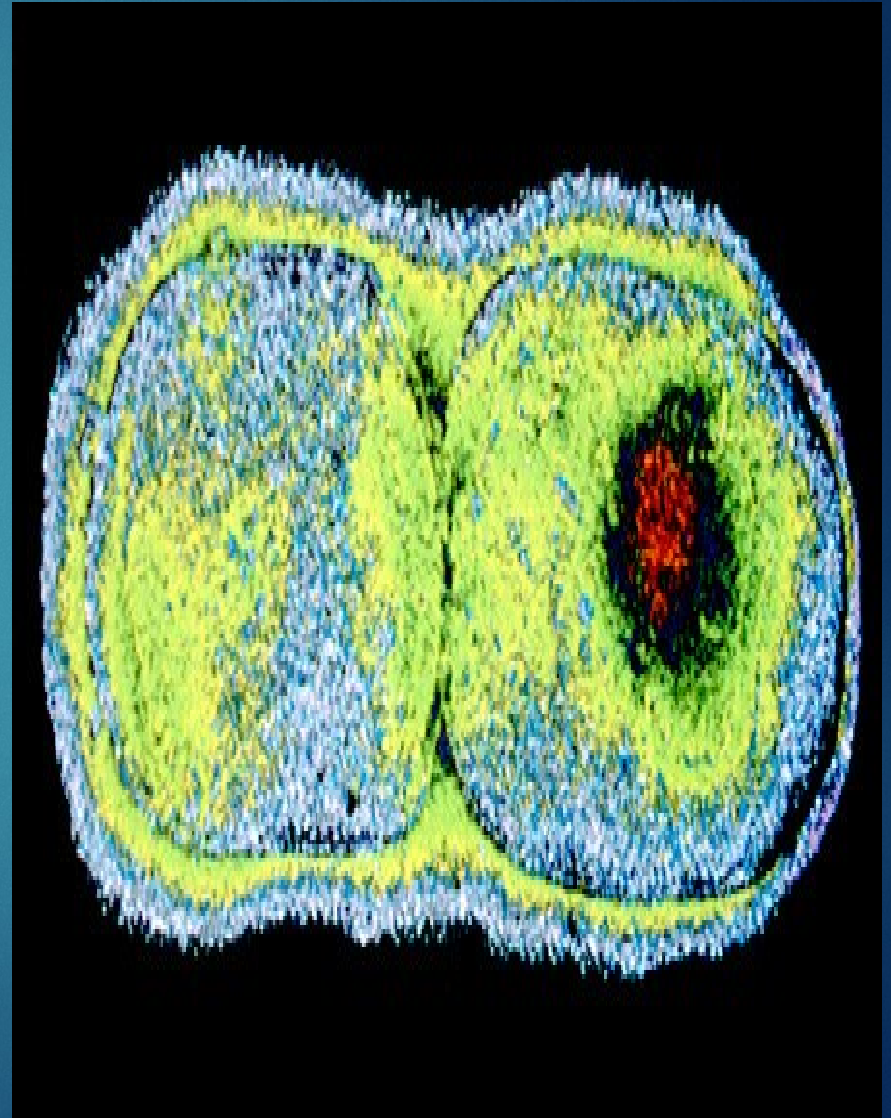
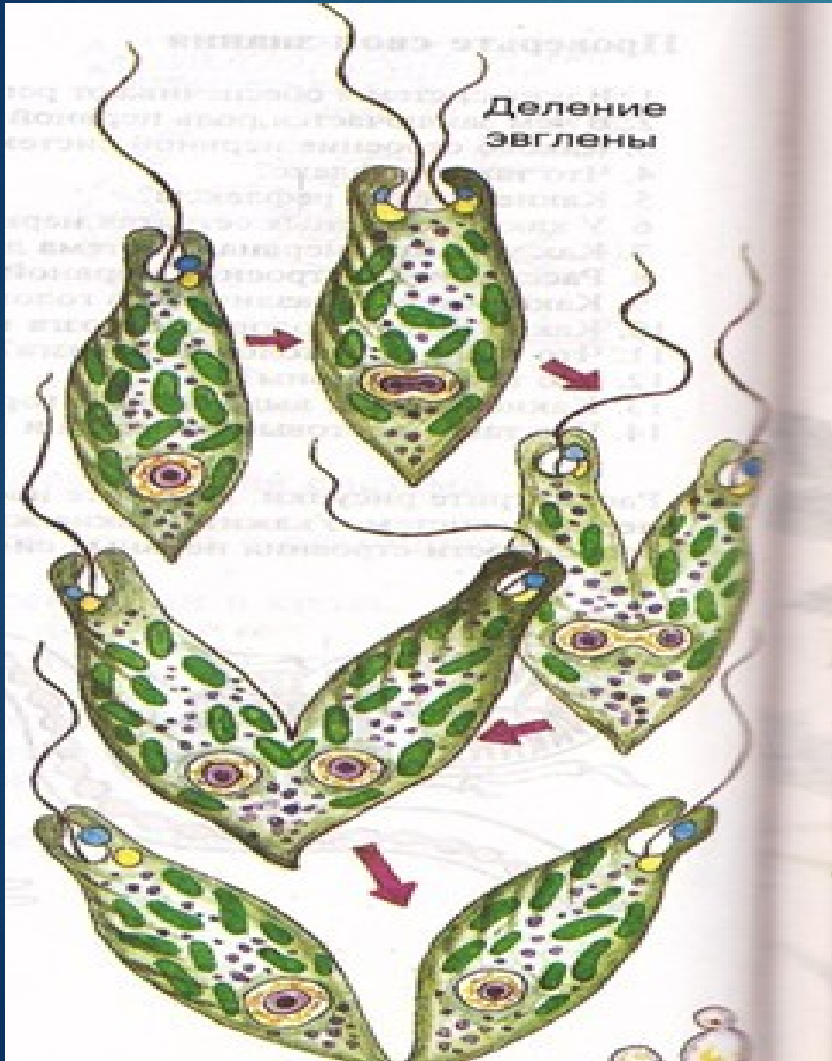
Телофаза



Интерфаза ( $G_2$ )



# Деление клетки

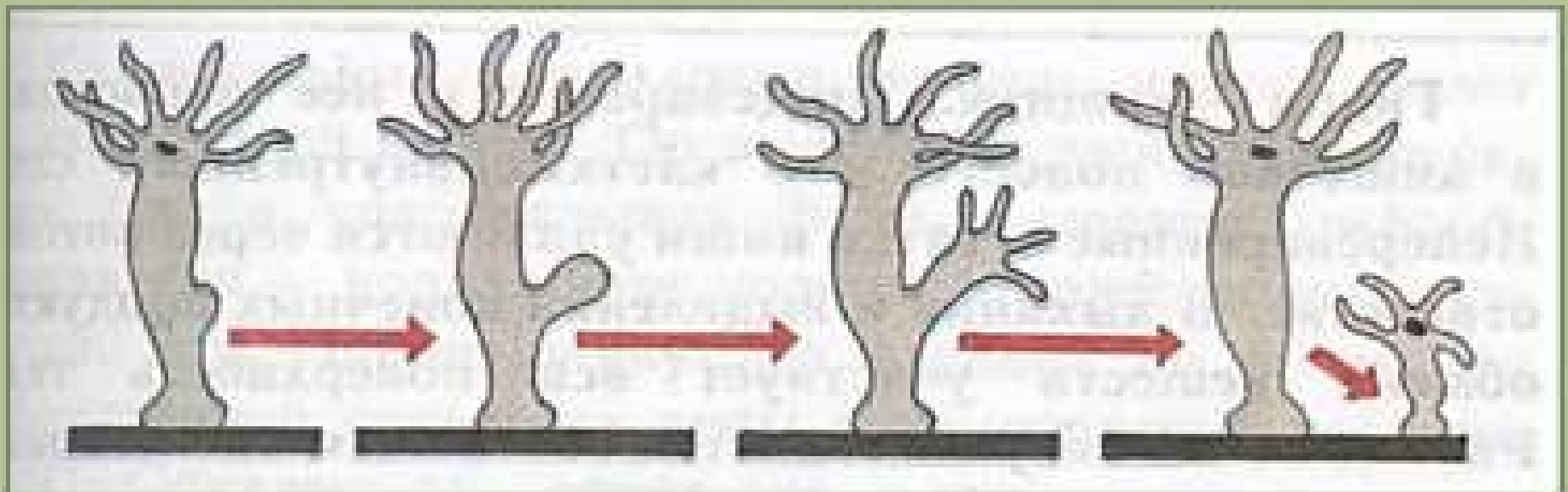




# СПОРООБРАЗОВАНИЕ



## Бесполое размножение – почкование.



## Вегетативное размножение

Искусственное вегетативное размножение осуществляется при участии человека.

В практике сельского хозяйства искусственное вегетативное размножение обладает рядом преимуществ над семенным:

- **обеспечивает получение потомков, повторяющих признаки родительского организма;**
- **ускоряет получение большого количества продуктивных потомков.**

Традесканция



Смородина



# Размножение стеблями Подземными побегами

Корневищем



После того как растение отцветет, его выкапывают, отделяют боковые отростки.



Обрезают верхушки длинных листьев.



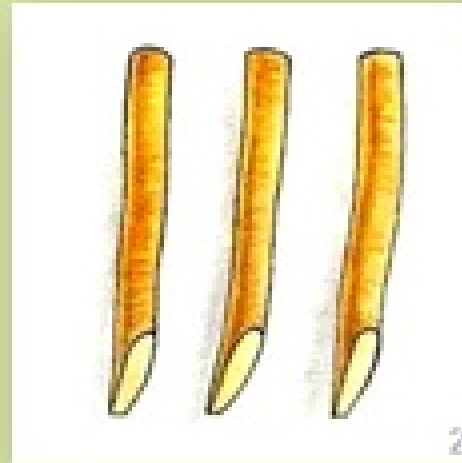
Высаживают так, чтобы отросток корневища находился непосредственно под поверхностью почвы.

- Бегония королевская
- Ирис
- Канна
- Ландыш майский
- Мята
- Папоротники (некоторые)
- Пион
- Пырей ползучий
- Сансевиера

# Размножение корнями



Размножение корневыми черенками: обрезать длинные корни.



Нарезать кусочками по 5 см и сделать косой срез

Корневыми черенками

- мак турецкий
- ветреница японская
- водосбор или коровяк



Черенки воткнуть в почвосмесь для рассады, сверху насыпать слой песка или керамзита. грунт



Молодые растения пересадить в горшки или сразу же высадить в открытый

# Размножение усами

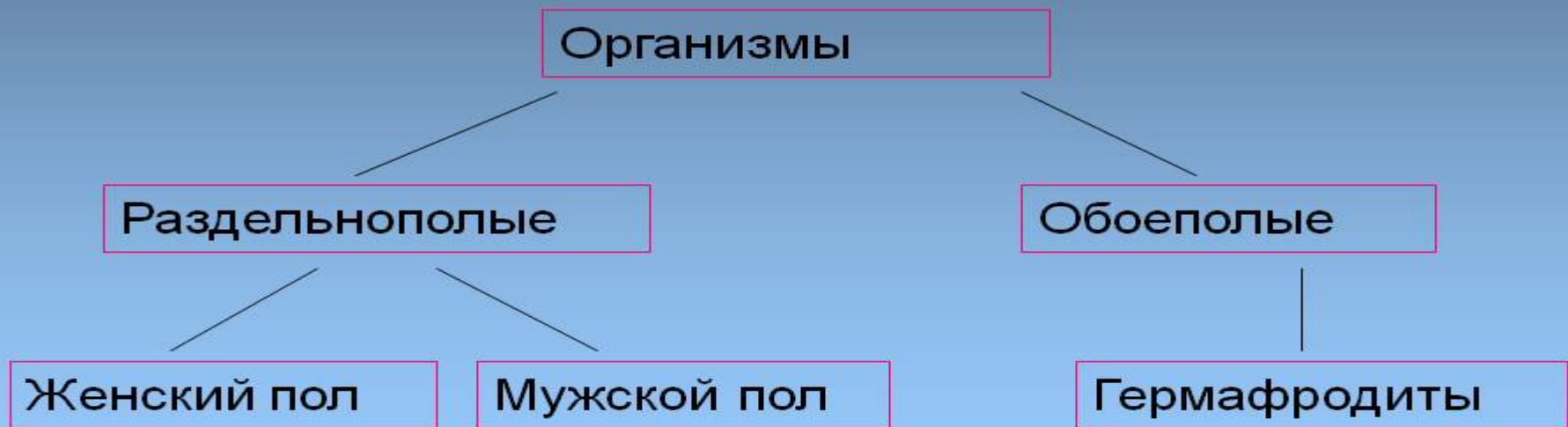


# *Половое размножение*

---

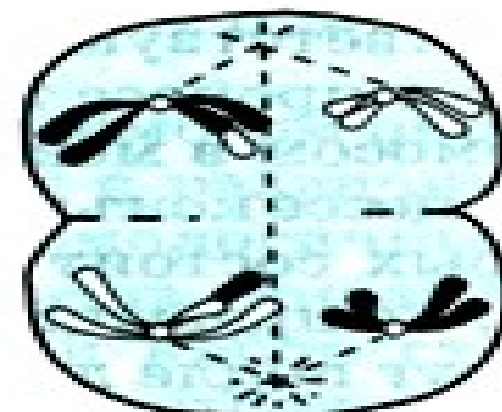
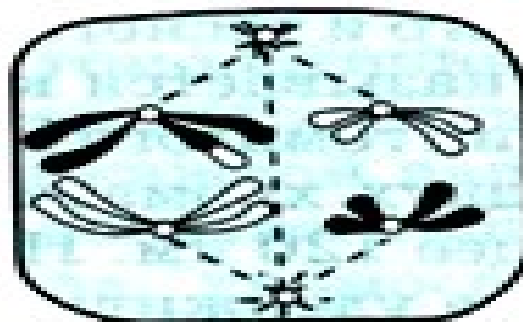
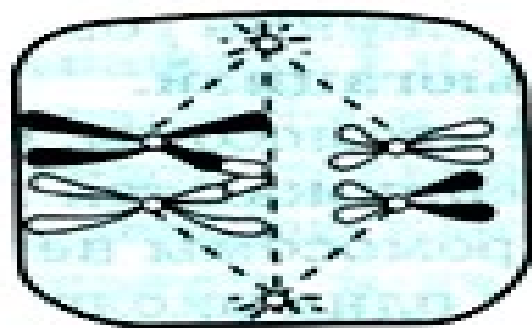
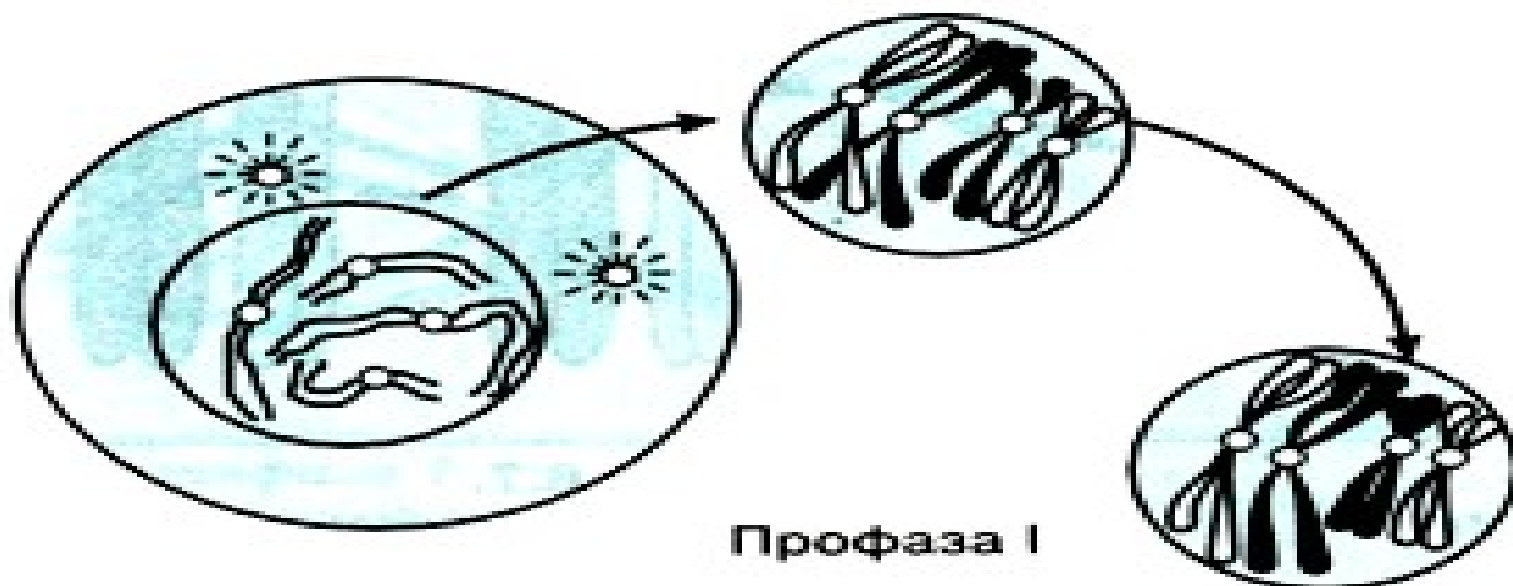
- ✓ Новый организм развивается из половых клеток;
- ✓ В размножении обычно участвуют две родительские особи;
- ✓ У потомков наблюдается генетическое разнообразие;
- ✓ Происходит перекомбинирование наследственных признаков, появляется более жизнеспособное потомство.

# ПОЛОВОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ

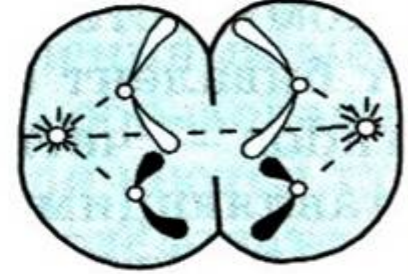
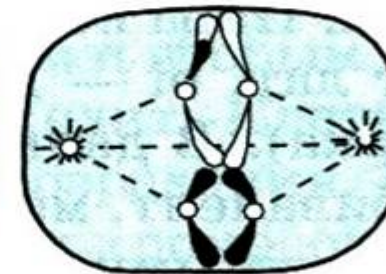
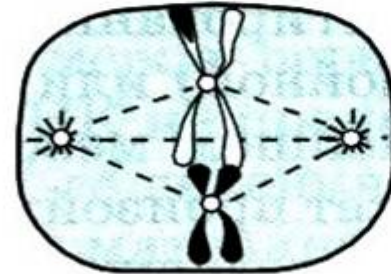
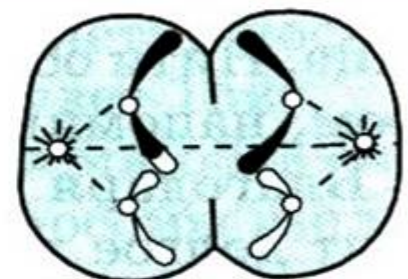
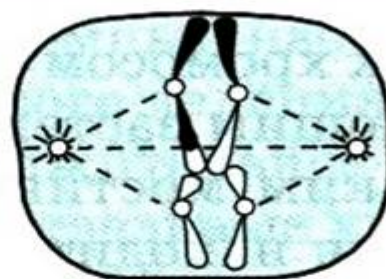
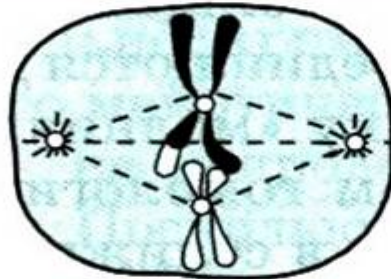
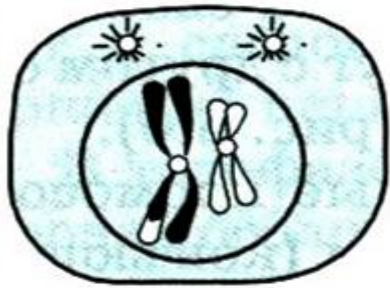




# Мейоз 1



## МЕЙОЗ 2



Профаза II

Метафаза II

Анафаза II

Телофаза II

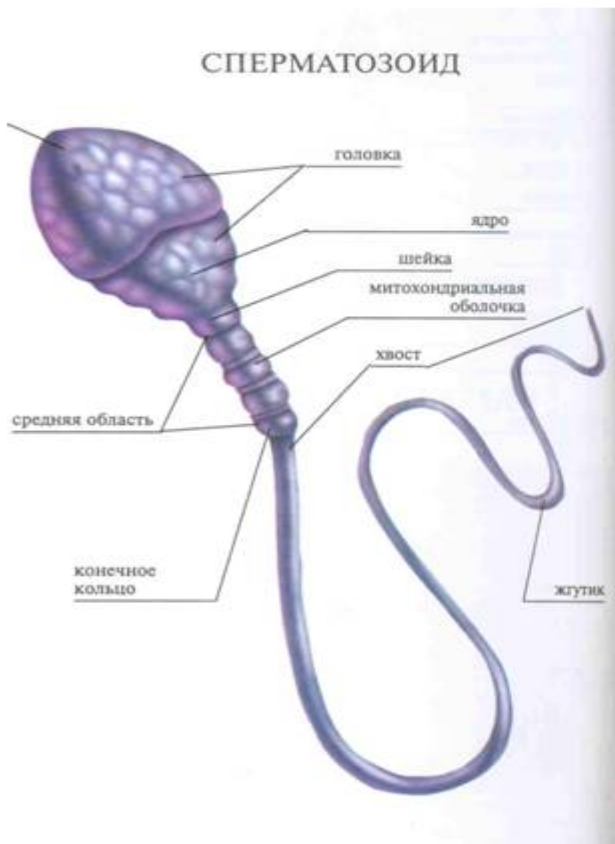
Второе мейотическое деление идет по типу митоза. В анафазе 2 к полюсам расходятся хроматиды, которые и становятся дочерними хромосомами. Из каждой исходной клетки в результате мейоза образуется четыре клетки с гаплоидным набором хромосом.



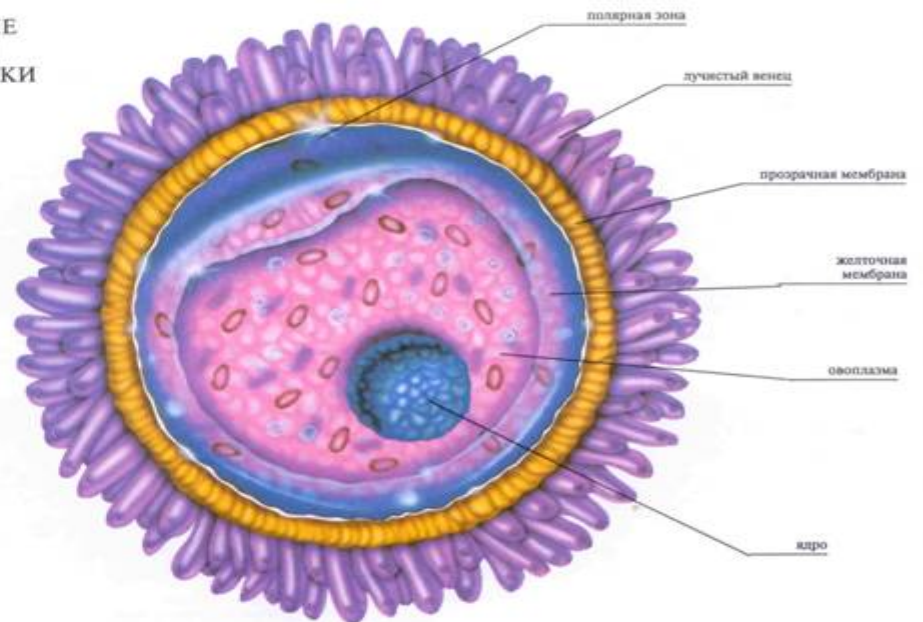
## Биологическое значение мейоза

- Мейоз является центральным событием гаметогенеза у животных и спорогенеза у растений.
- Являясь основой комбинативной изменчивости, мейоз обеспечивает генетическое разнообразие гамет.

# Половые клетки человека



СТРОЕНИЕ  
ЗРЕЛОЙ  
ЯЙЦЕКЛЕТКИ



# Виды и строение гамет

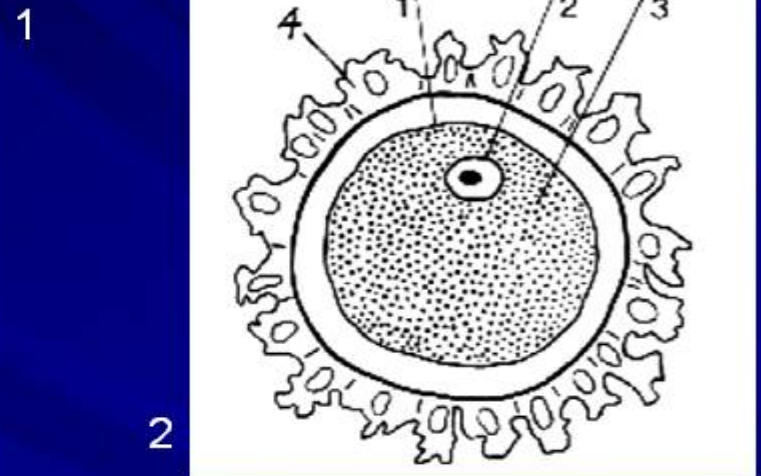
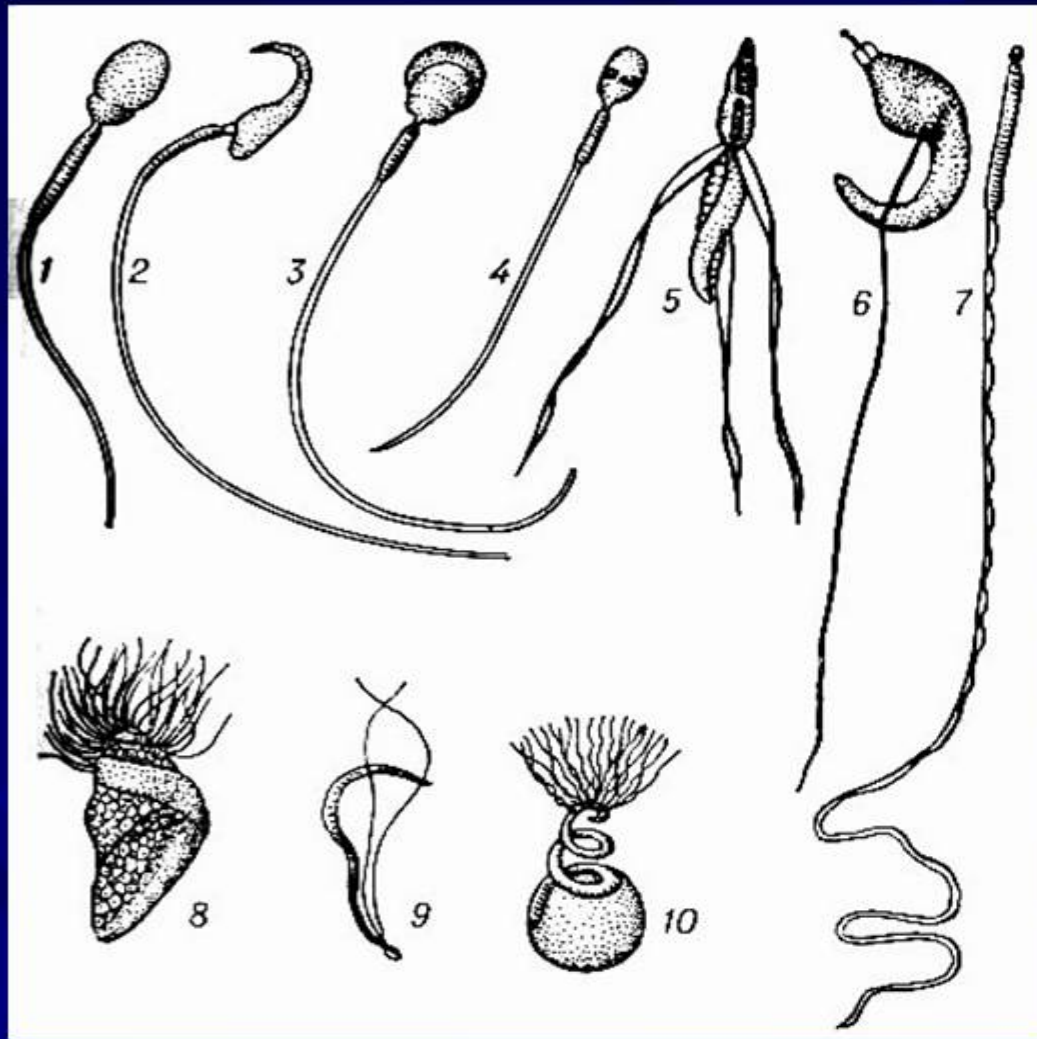
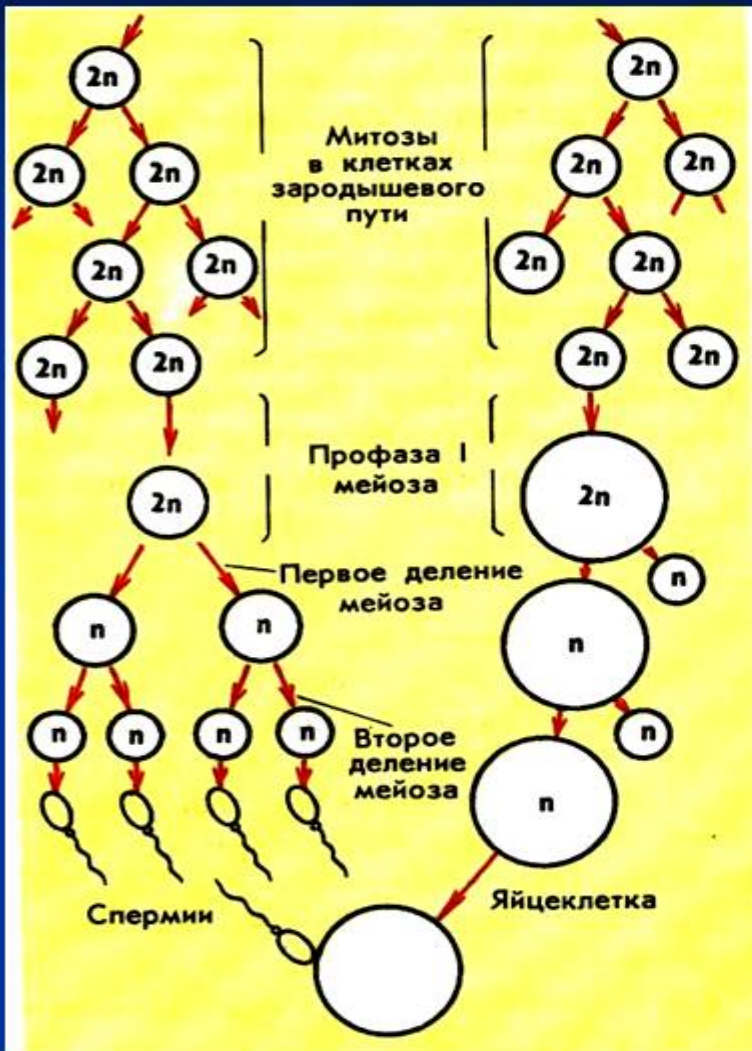


Рис.1. Сперматозоиды: 1 – кролика, 2 – крысы, 3 – морской свинки, 4 – человека, 5 – рака, 6 – паука, 7 – жука, 8 – хвоща, 9 – мха, 10 – папоротника.

Рис.2. Яйцеклетка млекопитающих: 1 – оболочка, 2 – ядро, 3 – цитоплазма, 4 – фолликулярные клетки.

Термины сперматозоид и яйцеклетка ввел Карл Бэр в 1827 г.

# ГАМЕТОГЕНЕЗ



## ГАМЕТОГЕНЕЗ

■ **Сперматогенез ♂  
(в семенниках)**

■ **Овогенез ♀  
(в яичниках)**

■ **Период размножения**

(МИТОЗ)

■ **В репродуктивный период**

■ **В эмбриональный период**

■ **Период роста  
(интерфаза)**

■ **Незначительный  
Спермацит 1-го  
порядка**

■ **Длительный период  
Ооцит 1-го  
порядка**

■ **Период созревания  
(мейоз)**

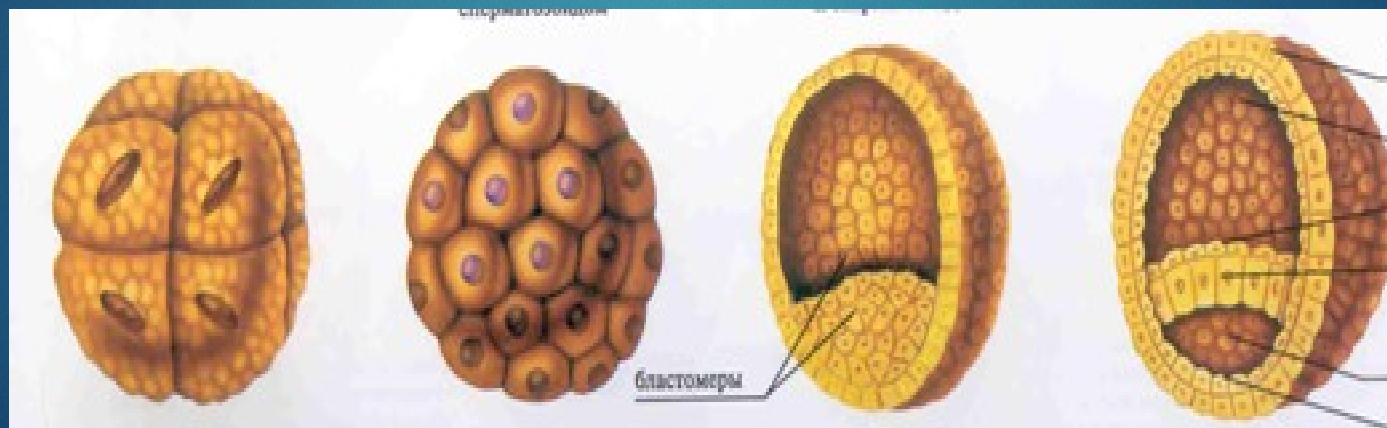
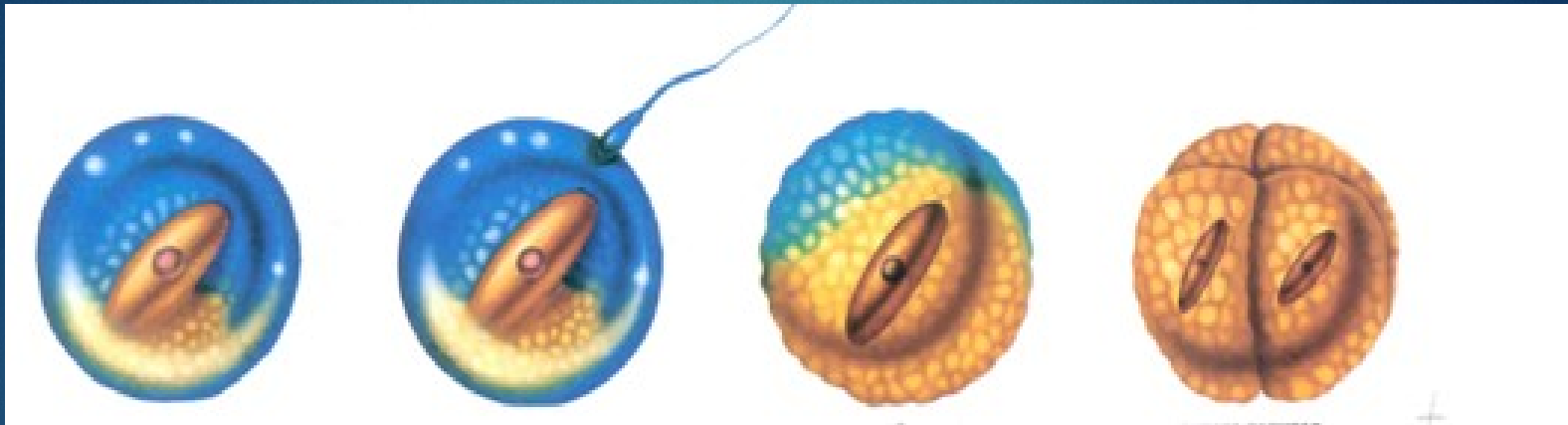
■ **Первое и второе  
мейотическое  
деление**

■ **Первое и второе  
неравномерное  
мейотическое  
деление**

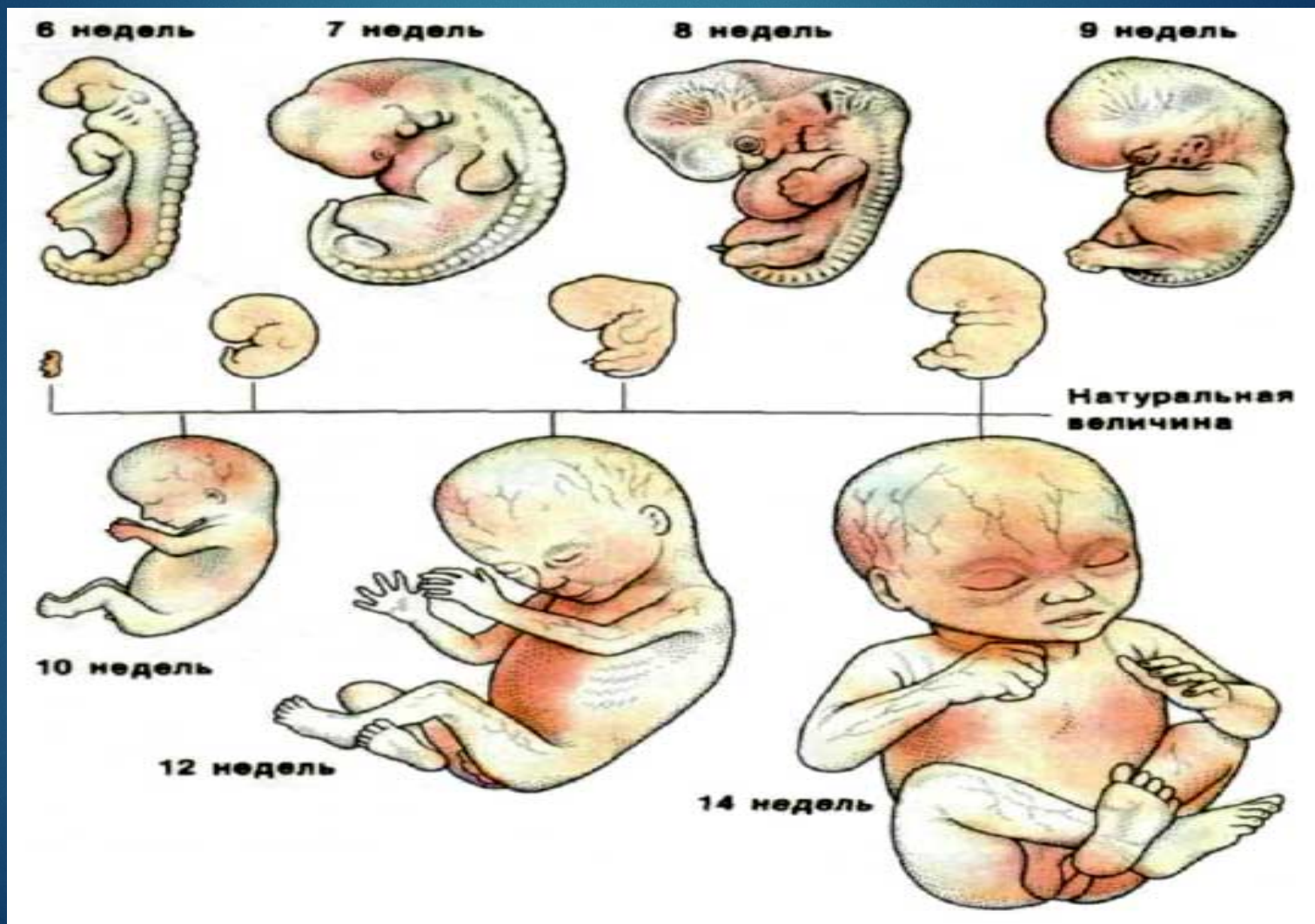
■ **4 сперматозоида**

■ **1 яйцеклетка**

# Оплодотворение яйцеклетки и образование зародыша



# Формирование зародыша и плода

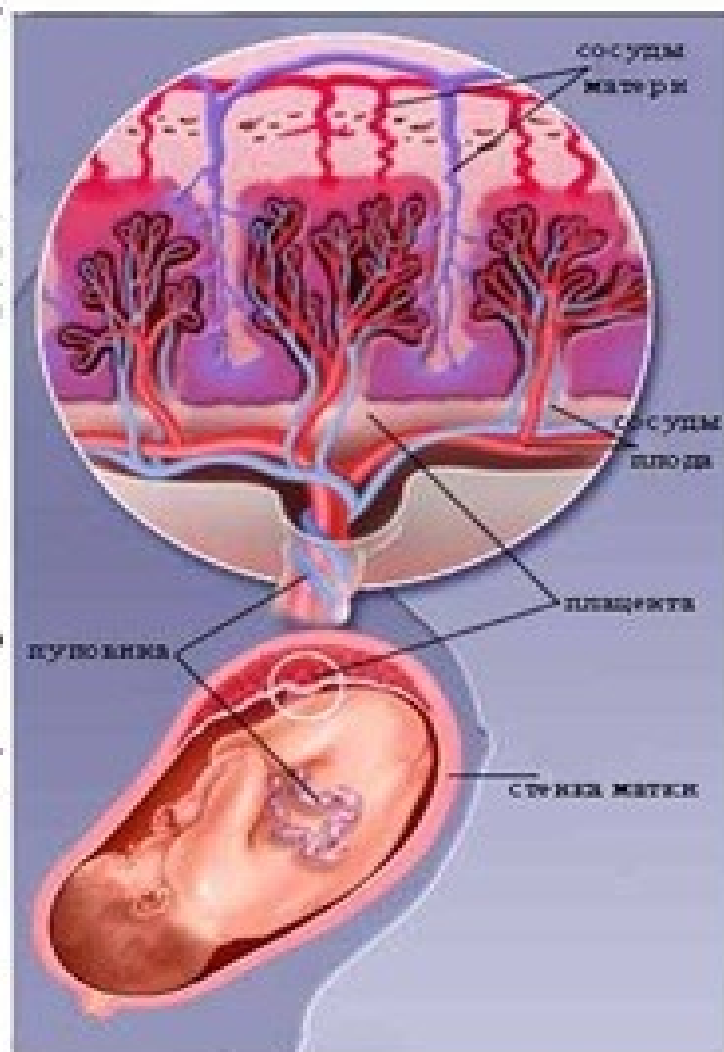




# ОБРАЗОВАНИЕ ПЛАЦЕНТЫ



Плацента имеет форму диска  
диаметром около 20 см и толщиной  
около 5 см





## IV. Гисто- и органогенез

Органогенез – закладка из зародышевых листков различных органов, специализация клеток.





## *Значение размножения*

---

- 📄 Воспроизведение себе подобных;
- 📄 Увеличение численности вида;
- 📄 Передача наследственной информации из поколения в поколение.

## Какие утверждения верны?

1. Размножение- характерное свойство всех живых организмов.
2. При бесполом размножении образуются половые клетки и происходит их слияние.
3. Почкование-способ бесполого размножения.
4. При бесполом размножении образуются одинаковые дочерние особи.
5. Дрожжи размножаются делением клетки.
6. Спорами размножаются только мхи и грибы.
7. Вегетативное размножение – это размножение растений частями или вегетативными органами.
8. Половое размножение происходит только у животных.
9. Половые клетки называются гаметами.
10. Процесс слияния половых клеток называется партеногенезом.

Домашнее задание:

Учебник «Биология» В.Н. Ярыгин

Страница: 92-114

# Литература для самоподготовки:

Константинов В.М., Рязанова А.П., Фадеев Е.О. Общая биология

ОИЦ «Академия» 2013.

В.Н. Ярыгин. Биология. Учебное пособие для медицинских колледжей, 2 издание 2013г. М. Юрайт

Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 10-11кл. М., 2014.

Каменский А.А., Крикунов Е.А., Пасечник В.В. Общая биология. 10-11 кл. - М., 2014.

<https://ru.wikipedia.org/wiki/Размножение>