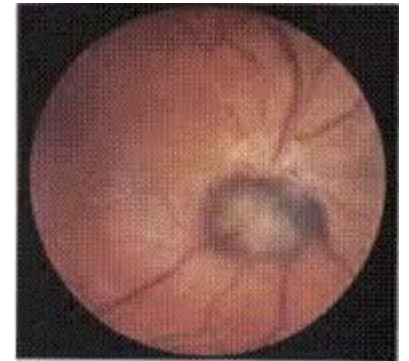




**Слайд – презентация раздела  
«Размножение и  
индивидуальное развитие  
организмов».  
Биология 10 класс**

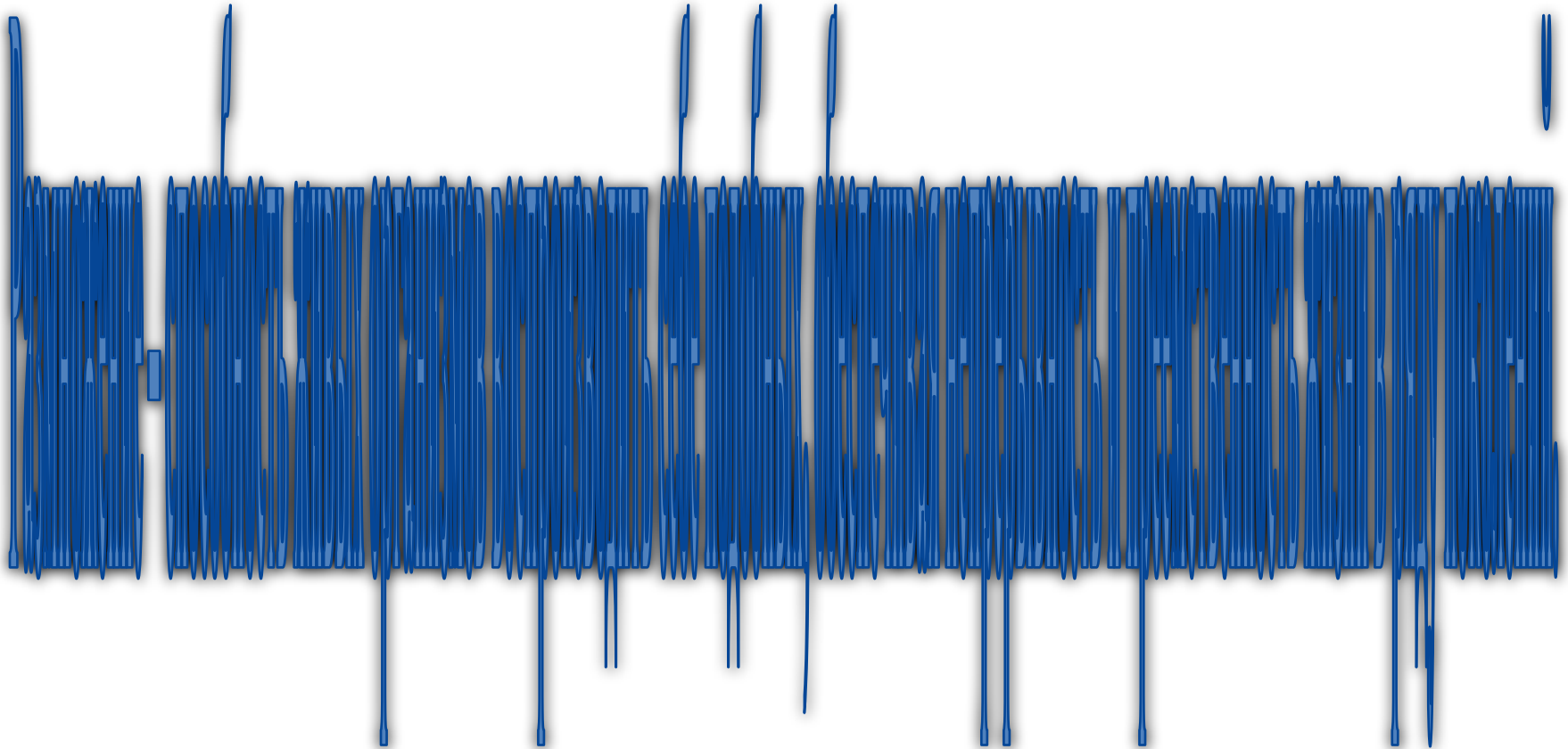


**Автор: учитель биологии МОБУ СОШ ЛГО  
с. Пантелеймоновка – Яценко Г.П.**





# Размножение организмов.





## Виды размножения

### Половое

Образуются гибридные организмы.  
Основа процесса – мейоз.

### Бесполое

Образуются потомки, идентичные материнскому организму.  
Развиваются из одной материнской клетки



## Бесполое размножение.

### Одноклеточные организмы

1. Деление клетки надвое (бинарное, митотическое).
2. Множественное деление (шизогония).
3. Спорообразование.

### Многоклеточные организмы

1. Вегетативное.
2. Фрагментация.
3. Почкование.
4. Стробилиция.
5. Полиэмбриония.
6. Спорообразование.



# Половое размножение

С участием гамет

С оплодотворением

*Изогамия*

*Гетерогамия*

*Оогамия*

Без участия гамет

Без оплодотворения

*Партеногенез* –

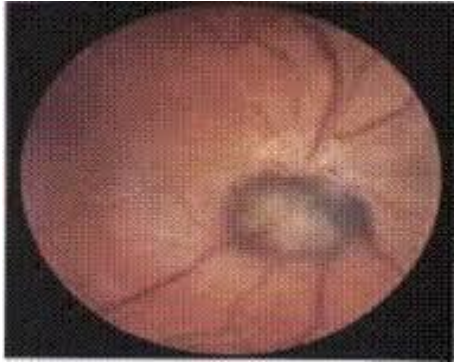
развитие

яйцеклетки без

оплодотворения

*Конъюгация*

*Копуляция*



## Гаметогенез.

**Гаметогенез** – процесс формирования  
половых клеток – гамет.

Сперматогенез

Итог:

мужские половые  
клетки.

Овогенез

Итог:

женские половые  
клетки.



## Развитие половых клеток

Процессы в зонах	Сперматогенез	Овогенез
Зона размножения. Митоз	Сперматогонии $(2n)2c$	Овогонии $(2n)2c$
Зона роста. Удвоение хромосом. Синтез белка.	Сперматоцит 1 порядка 1 клетка $(2n)2c$	Ооцит 1 порядка 1 клетка $(2n)2c$
Зона созревания. Деление клетки. Мейоз I Деление клетки Мейоз II	2 клетки $(n) 2c$ . Сперматоциты II порядка. 4 клетки $(n)c$ 4 сперматозоида $(n)$	2 клетки $(n) 2c$ ; Ооциты II порядка 1 яйцеклетка $(n)c$ + 3 мелкие гаметы $(n)$



# Оплодотворение

- **Оплодотворение** – слияние мужской и женской гамет с образованием диплоидной зиготы:



- **Полиспермия** – слияние с яйцеклеткой нескольких сперматозоидов (с ядром сливается ядро только одного сперматозоида).





## Индивидуальное развитие организмов

**Онтогенез** – это совокупность последовательных морфологических, физиологических и биохимических преобразований, претерпеваемых организмом от момента его зарождения до смерти.



## Онтогенез.

**Эмбриональный  
период**

С момента оплодотворения  
яйцеклетки и до рождения  
или выхода из яйцевых  
оболочек

**Постэмбриональный  
период**

От рождения или  
выхода из яйцевых  
оболочек и до смерти



## Эмбриональный период развития.





## Постэмбриональный период развития.

**Прямое развитие**

Неличиночное  
(рыбы, рептилии, птицы)

Внутриутробное  
(млекопитающие, человек)

**Непрямое развитие**

С неполным метаморфозом:

С полным метаморфозом

# Источники

## (информация для педагога)

- 1. Биология 11 класс поурочные планы по учебнику А. А. Каменского, Е. А. Криксунова, В. В. Пасечника/ Волгоград 2009 год.
- 2. Биология. Весь школьный курс в таблицах./Л. В. Елкина – Минск: Букмастер: Кузьма 2013 год.
- 3.Общая биология. Дидактический материал 10 – 11/Л. Н. Анастасова/ «Вентана – Граф» 1997 год.

Картинки: [prostuda.biz](http://prostuda.biz) 240 × 285; [earth-chronicles.ru](http://earth-chronicles.ru) 650 × 661;  
[http://cs10915.vk.me/u162019186/-14/x\\_08ff2d93.jpg](http://cs10915.vk.me/u162019186/-14/x_08ff2d93.jpg)

- Предложенный ЦОР используется для презентации нового раздела общей биологии для общеобразовательной школы. Выполняет чисто ознакомительную функцию. Может быть использован в полном объеме или фрагментарно на соответствующем тематике уроке.