

# **Развитие половых клеток**

Учитель биологии  
ГБОУ цо№170  
г. Санкт-Петербург  
(Колпино)

Трофимова Елена Анатольевна

# **Цели урока:**

- 1. Изучить процесс “мейоз”**
- 2. Изучить процесс развития живых организмов – онтогенез.**

# Проверка домашнего задания

**Мейоз – это...**

**процесс образования половых клеток**

***Перечислите фазы мейоза***

**Профаза I , Метафаза I , Анафаза I,  
Телофаза I**

**Профаза II, Метафаза II, Анафаза II  
Телофаза II**

# Мейоз

(Заполнить пропуски в таблице после просмотра фильма)

Фаза	Что происходит в клетке
Профаза I	Процесс перекрещивания хромосом - _____ Обмен участками хромосом- _____ Образуется веретено _____
Метафаза I	Хромосомы выстраиваются на _____
Анафаза I	Хромосомы расходятся к _____
Телофаза I	Материнская клетка делится на _____
Профаза II	Сходна с процессом _____
Метафаза II	Хромосомы выстраиваются на _____
Анафаза II	Хромосомы расходятся к _____
Телофаза II	Образуется _____

# Мейоз

## Проверка!

Фаза	Что происходит в клетке
Профаза I	Процесс перекрещивания хромосом - <u>КОНЪЮГАЦИЯ</u> Обмен участками хромосом - <u>КРОССИНГОВЕР</u> Образуется веретено <u>ДЕЛЕНИЯ</u>
Метафаза I	Хромосомы выстраиваются на <u>ЭКВАТОРЕ КЛЕТКИ</u>
Анафаза I	Хромосомы расходятся к <u>ПОЛЮСАМ КЛЕТКИ</u>
Телофаза I	Материнская клетка делится на <u>2 ГАПЛОИДНЫЕ КЛЕТКИ</u>
Профаза II	Сходна с процессом <u>МИТОЗА</u>
Метафаза II	Хромосомы выстраиваются на <u>ЭКВАТОРЕ КЛЕТКИ</u>
Анафаза II	Хромосомы расходятся к <u>ПОЛЮСАМ КЛЕТКИ</u>
Телофаза II	Образуется <u>4 ГАПЛОИДНЫЕ КЛЕТКИ</u>

# Половые клетки – в каждой по **23** хромосомы



# Оплодотворение – процесс слияния половых клеток



**Зигота** – образование при слиянии 2х половых клеток



**Онтогенез** – индивидуальное развитие живого организма от образования зиготы до смерти

1. Эмбриональный период
2. Постэмбриональный период



# Найдите соответствие

ТЕРМИН	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
1) МИТОЗ	А) Период между двумя делениями клетки, в котором происходит накопление энергии
2) МЕЙОЗ	Б) индивидуальное развитие организма
3) Онтогенез	В) Образование при слиянии двух половых клеток
4) Зигота	Г) Процесс образования соматических клеток
5) Оплодотворение	Д) Процесс образования половых клеток
6) Интерфаза	Е) Процесс слияния двух половых клеток

# Проверь себя!

**1-г**

**2-д**

**3-б**

**4-в**

**5-е**

**6-а**

# **Домашнее задание**

## Параграф 32

**Выписать название  
стадий эмбрионального  
периода развития**

# Список использованных источников

А) Активные ссылки на использованные изображения

1. Сперматозойды

<http://900igr.net/kartinki/biologija/Polovoe-i-bespoloe-razmnozhenie/Polovoe-i-bespoloe-razmnozhenie.html>

<http://meduniver.com/Medical/Akusherstvo/9.html>

2. Яйцеклетки - <http://omz.miniq.ru/human.php?hu=19>

3. Опыление - <http://ege100ballov.ucoz.ru/index/cvetok/0-32>

4. Оплодотворение -

<http://www.odnoklassniki.ru/zdorovieinfo/topics?st.gpage=437>

# Список использованных источников

## Б) ИЗДАНИЯ НА ПЕЧАТНОЙ ОСНОВЕ

1. Учебник - С.Г. Мамонтова, В.Б. Захарова, Н.И. Сониная "Биология. Общие закономерности. 9 класс" - *Захаров В.Б. Дрофа 2012.*
2. Биология – Поурочные планы по учебнику С.Г. Мамонтова, В.Б. Захарова, Н.И. Сониная "Биология. Общие закономерности. 9 класс" - *Захаров В.Б. Волгоград 2012.*