

## Урок № 10.

**Тема:** Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

**Цель:** Показать механизм гаметогенеза и оплодотворения у различных групп организмов (животных и растений). Обратит внимание на своеобразие двойного оплодотворения у цветковых растений. Выявить биологическое значение процесса оплодотворения.

**Оборудование:**

**Базовые понятия и термины:** Гаметогенез, стадии гаметогенеза, направительное тельце, оплодотворение, внешнее оплодотворение, внутреннее оплодотворение, двойное оплодотворение, опыление, перекрёстное опыление, самоопыление, пыльцевая трубка, зародышевый мешок.

**Тип урока:** комбинированный.

### Ход урока.

#### 1. Организационный момент.

#### 2. Актуализация опорных знаний и мотивация учебной деятельности.

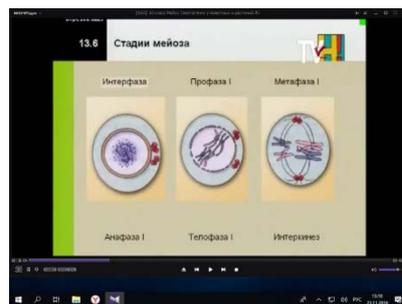
Беседа по вопросам:

- 1) – Как происходит конъюгация у инфузорий?
- 2) – Каково биологическое значение конъюгации?
- 3) – Чем отличаются половые клетки от неполовых?
- 4) – Что вы помните о половом размножении растений, животных и человека?

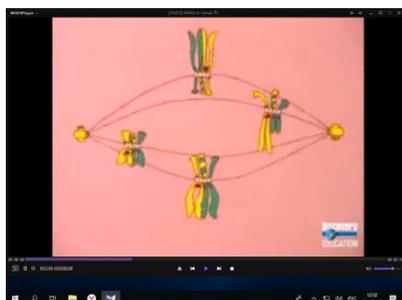
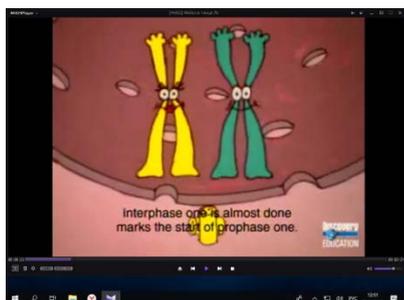
#### 3. Изучение нового материала.

А) – Определение полового процесса. Половой процесс – это соединение в одной клетке генетического материала двух разных особей. Осуществляется в двух формах – конъюгация и копуляция. Конъюгация характерна для бактериальных организмов, в них происходит обмен фрагментами молекул ДНК.

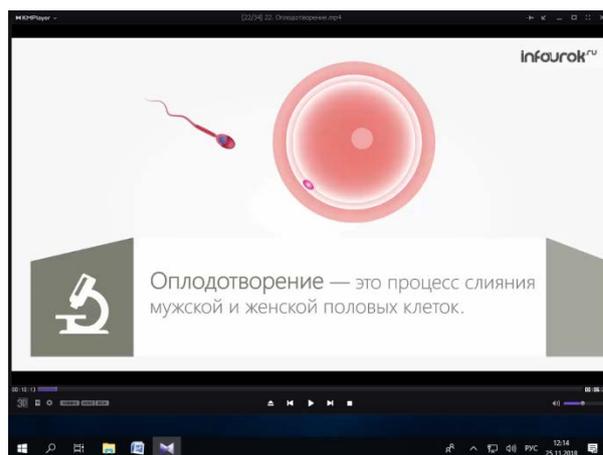
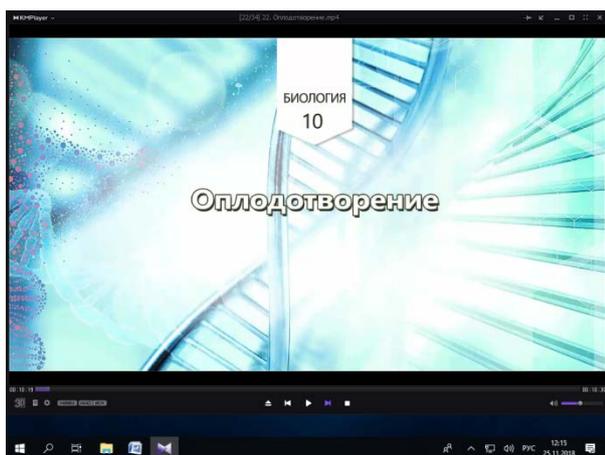
Б) – Образование половых клеток. Стадии гаметогенеза: размножения (мейоз), роста, созревания и формирования. Сходство и различия гаметогенеза при образовании яйцеклеток и сперматозоидов.



Для закрепления демонстрируется видеофрагмент: «Мейоз в танце».



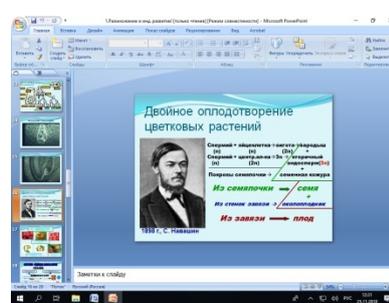
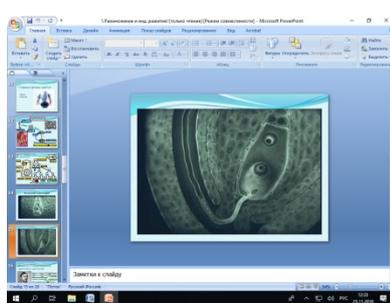
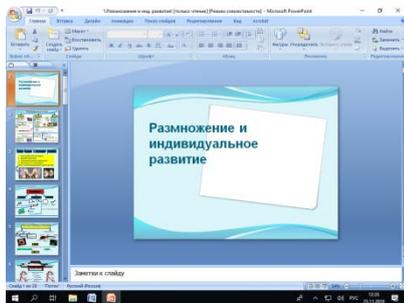
В) – Оплодотворение. Стадии образования зиготы: сближение, активация и проникновение. Партогенез как переход от бесполого размножения к половому. Внешнее и внутреннее оплодотворение.



Для закрепления демонстрируется видефрагмент: «Процесс оплодотворения».



Г) – Особенности двойного оплодотворения у цветковых растений.



Д) – Биологическое значение процесса оплодотворения.

#### 4. Обобщение и систематизация знаний.

Беседа по вопросам:

- 1) – Как называется клетка, которая образуется при слиянии двух гамет?
- 2) – Чем отличается опыление от оплодотворения?
- 3) – Почему большинству животных присуще внутреннее оплодотворение?
- 4) – Чем объясняется различия в образовании яйцеклеток и сперматозоидов?

#### 5. Самостоятельная работа.

##### САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА К УРОКУ №10.

1. Сравните процессы образования мужских (сперматогенез) и женских (овогенез) половых клеток. Результаты сравнения занесите в таблицу:

Фазы гаметогенеза	Сперматогенез	Овогенез
1. Размножение. 2. Рост. 3. Созревание. 4. Формирование.		

2. Сравните процессы оплодотворения у млекопитающих животных и покрытосеменных растений. Результаты сравнения занесите в таблицу:

Группа организмов	Сколько клеток участвует в процессе оплодотворения?	Где происходит слияние половых клеток?	Каково биологическое значение?
Млекопитающие			
Покрытосеменные			

### 6. Домашнее задание.

Основной источник – 1. Л.Н. Сухорукова и др. «Биология» 10 – 11 класс, М., Просвещение, 2014 г. Изучить статью №14, на стр. 36 – 37 . Ответить на вопросы стр. 37