

# Организационный момент

## «Внимательный ученик»

# Мозговой штурм



[https://www.youtube.com/watch?v=djPVgip\\_bdU](https://www.youtube.com/watch?v=djPVgip_bdU)

**Ребята, как вы думаете какая тема сегодняшнего урока?**

**Тема урока:** « Понятие об оплодотворении у растений и образование зиготы. Двойное оплодотворение. Биологическое значение двойного оплодотворения »

**Цели урока:**

**Учащиеся знают, что такое двойное оплодотворение;**

**Учащиеся могут объяснить оплодотворения у растений и образование зиготы;**

## *Критерии оценивания*

- ❑ Знать значение центральной клетки и яйцеклетки в оплодотворении;
- ❑ Сравнить две схемы оплодотворения: у цветковых растений и голосеменных;

## Терминология

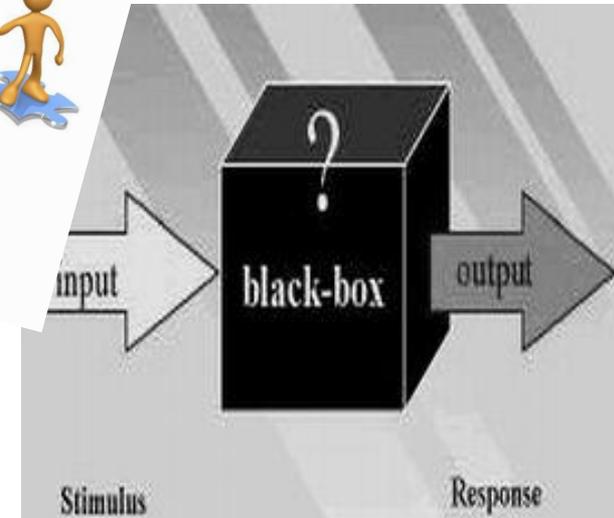
<b>Қазақ</b>	<b>Русский</b>	<b>English</b>
<i>Жатын</i>	<i>Завязь</i>	<i>Ovary</i>
<i>Аналық</i>	<i>Пестик</i>	<i>Pestle</i>
<i>Жұмыртқа жасуша</i>	<i>Яйцеклетка</i>	<i>Ovum</i>
<i>Тозаң</i>	<i>Пыльца</i>	<i>Pollen</i>
<i>Аналық аузы</i>	<i>Рыльце</i>	<i>Stigma</i>
<i>Аталық</i>	<i>Тычинка</i>	<i>Stamen</i>

Задание группам: подумайте над ситуацией, обсудите в группе и дайте ответ.

Как происходит оплодотворение у цветковых растений?



**(К)** Попросите учащихся рассказать и объяснить значение и результат процесса опыления



В ящике находятся 2 объекта, имеющих отношение к новой теме. Один из них – орган размножения цветковых растений, а другой можно назвать результатом этого процесса. О чем идет речь?

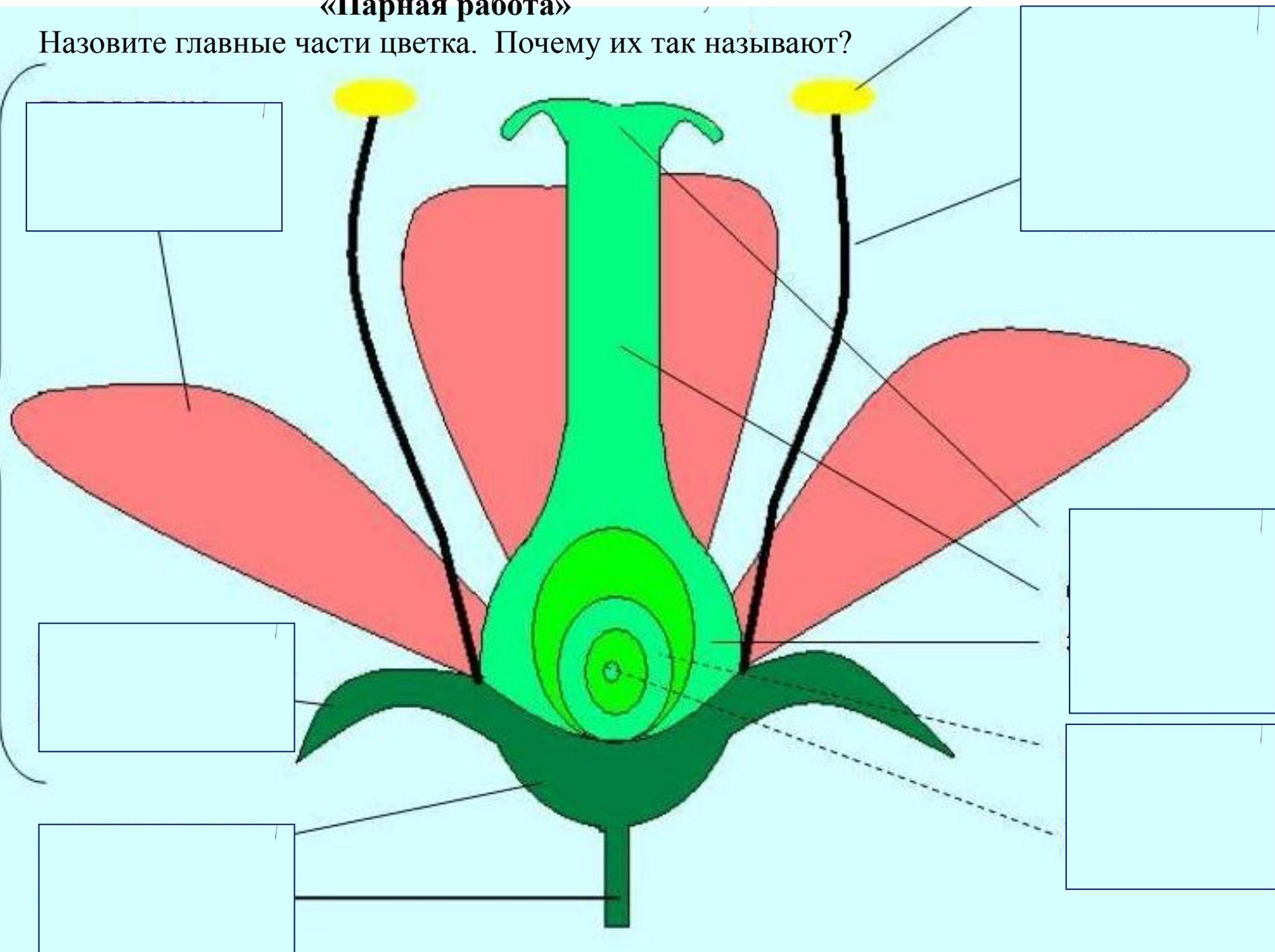
## **( П ) «Парная работа»**

Назовите главные части цветка.

Попросите учащихся на немой схеме отметить части цветка, участвующие в опылении, написать значение термина опыление.

# «Парная работа»

Назовите главные части цветка. Почему их так называют?

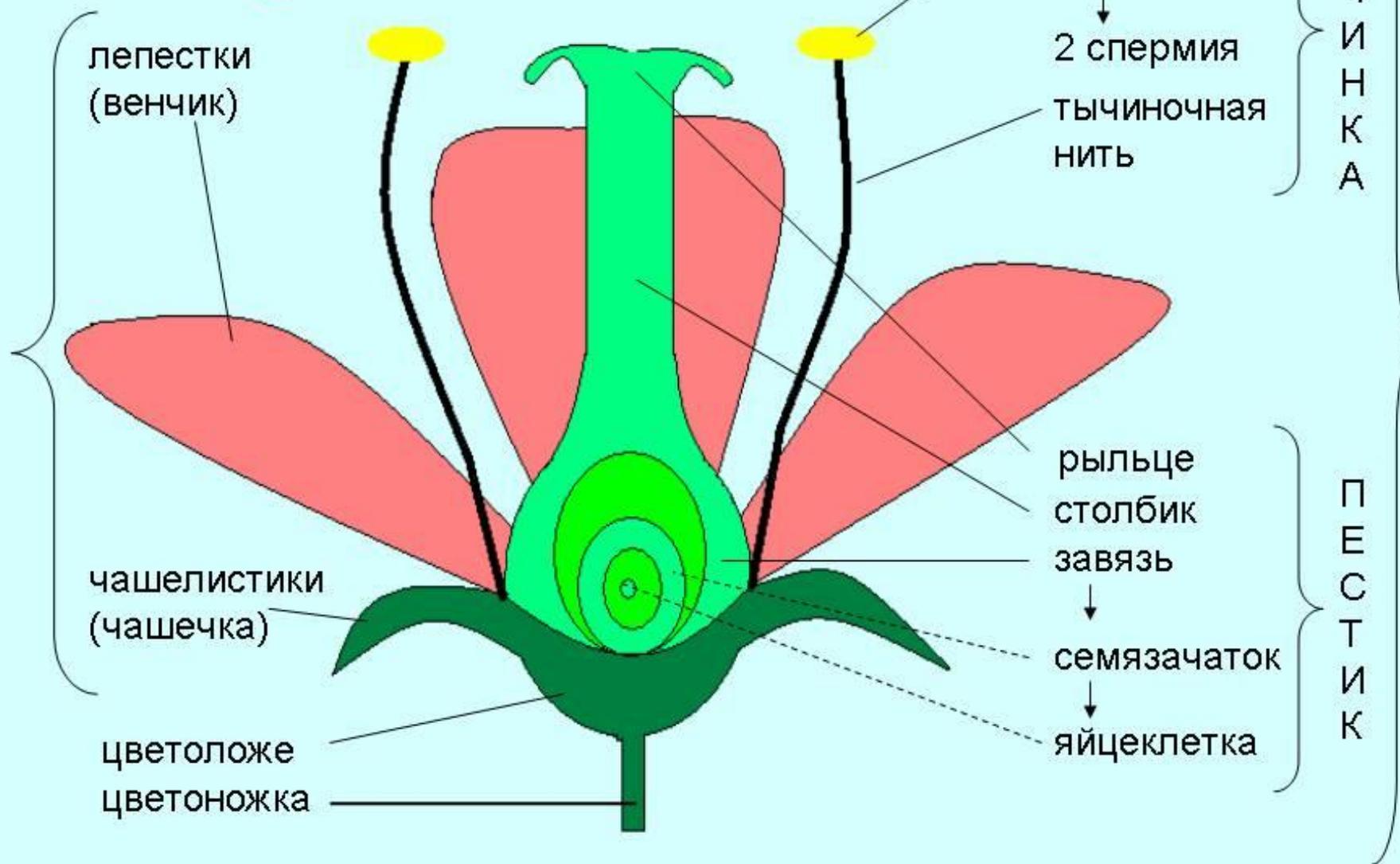


# СТРОЕНИЕ ЦВЕТКА

Правильные ответы:

О  
К  
Л  
О  
Ц  
В  
Е  
Т  
Н  
И  
К

Г  
Л  
А  
В  
Н  
Ы  
Е  
Ч  
А  
С  
Т  
И  
Ц  
В  
Е  
Т  
К  
А



Т  
Ы  
Ч  
И  
Н  
К  
А

П  
Е  
С  
Т  
И  
К

лепестки  
(венчик)

чашелистики  
(чашечка)

цветоложе  
цветоножка

пыльник

↓  
пыльца

↓  
2 спермия

тычиночная  
нить

рыльце

столбик

завязь

↓  
семязачаток

↓  
яйцеклетка



«Индивидуальная работа»

Откройте эту ссылку и внимательно прочитайте информацию

- 1.Оплодотворение цветковых растений
- 2.Оплодотворение покрытосеменных

[http://bilimland.kz/ru/content/structure/1808-mir\\_rastenij#lesson=13209](http://bilimland.kz/ru/content/structure/1808-mir_rastenij#lesson=13209)



### **(К) «Групповая работа»**

**Задание** : подумайте над ситуацией, обсудите в группе и дайте ответ.

Какой вывод можно сделать из прочитанного материала про «Оплодотворения и опыления растений» ?



Стратегия оценивания сэндвич

К) Покажите видеоролик о двойном оплодотворении.

[https://www.youtube.com/watch?v=jZNML6J\\_RTE](https://www.youtube.com/watch?v=jZNML6J_RTE)

### «Парная работа»

Кем и когда было открыто двойное оплодотворение и цветковых растений?  
В чем заключается процесс двойного оплодотворения?



В итоге учащиеся сделает вывод:

---

---

---

---

---

В итоге учащиеся сделает вывод:

«Биологический смысл двойного оплодотворения заключается в образовании эндосперма пищи для зародыша, это обеспечило цветковым растениям преимущества перед другими группами растений»

# Опыление

- Опыление – перенос пыльцы с тычинок на рыльце пестика



## растения



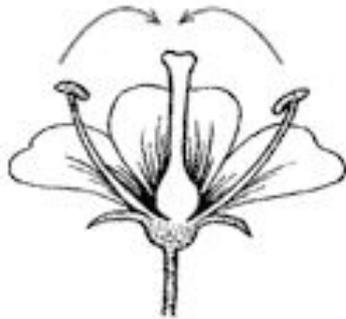
- Крупные цветки, мелкие собраны в соцветия
- Яркая окраска околоцветника
- Наличие нектара, аромата
- Особое строение пыльцевых зерен

# Ветроопыляемые растения

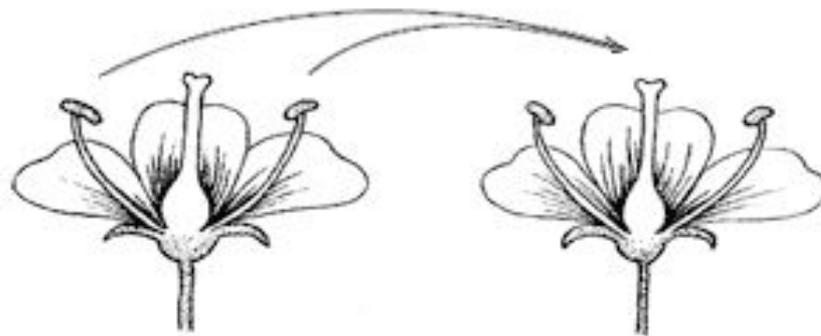


- Цветки мелкие, невзрачные
- Лишены нектарников
- Большинство лишены запаха
- Образуют много пыльцы, пыльца легкая и сухая
- Тычинки на длинных, свисающих нитях
- Растут большими скоплениями
- Зацветают до распускания листьев

(К) Всему классу предложить обсудить различия между перекрестным опылением и самоопылением, затем назвать в малых группах несколько преимуществ каждого способа.



Самоопыление



Перекрестное опыление

### «Парная работа»

Сравните самоопыление и перекрестное опыление у растений, обсудите их значения для растений. Сделайте вывод и оцените друг друга.

## *Какие суждения верны:*

- 1. Цветок – орган полового размножения**
- 2. Цветы есть у всех растений**
- 3. Главная часть цветка – лепестки венчика**
- 4. Пестик состоит из завязи, рыльца, столбик**
- 5. Главные части цветка – пестик и тычинки**
- 6. Цветок – приспособление для опыления**
- 7. На месте цветка образуются плод с семенами**
- 8. Околоцветник – это лепестки чашечки и венчика**

***Правильные ответы:***

**1-да    2- нет    3-нет    4-да    5-да    6-да    7-да    8-да**

## (И) «Индивидуальная работа»

### Задания для формативного оценивания

**Выберите из названных терминов те, которые обозначают «женскую» и «мужскую» части цветка.**

Термины	♀	♂
1.Пыльца		
2.Яйцеклетка		
3.Пестик		
4.Семязачаток		
5.Спермий		
6.Завязь		
7.Тычинка		
8.Рыльце		

**(И) «Индивидуальная работа»**  
**Задания для формативного оценивания**

**Напишите, почему оплодотворение цветковых растений называют двойным?**

**Напишите, в чем биологический смысл оплодотворения у цветковых растений?**

## *Рефлексия*

Мне больше всего удалось ... ,

Я могу себя похвалить за... ,

Я могу похвалить одноклассников за...,

Меня удивило....,

Для меня было открытием то, что ... ,

На мой взгляд, не удалось..., потому что... ,

На будущее я учту...