

Какое отношение к уроку имеют  
данные понятия?

- ЦВЕТОК,
- СЕМЯ,
- клубень,
- луковича.

# Объясните значение этих слов.

- Все живое рождается, растет, развивается, оставляет потомство, стареет и умирает.
- Жизнь каждого отдельного существа ограничена, но жизнь на Земле
- продолжается уже миллионы лет.
- О каком свойстве живых организмов идёт речь?

**14 ноября**

**Тема:**

**Размножение и  
развитие  
организмов**

- Цель: познакомиться с понятием размножения и со способами размножения растений.

## Эпиграф урока:

- *«Это процесс, с помощью которого Жизнь умудряется обвести вокруг пальца Время»*  
(К.Г. Паустовский)

- «Каждую секунду на Земле гибнут десятки тысяч организмов. Одни от старости, другие из-за болезней, третьих съедают хищники... Мы срываем в саду цветок, наступаем случайно на муравья, убиваем укусившего нас комара, ловим на озере щуку.
- Каждый организм смертен, поэтому любой вид должен заботиться о том, чтобы его численность не уменьшалась. Смертность одних особей компенсируется рождением других».
- *Вывод:* размножение – это единственный путь к бессмертию,
- именно в размножении заключается смысл жизни любого организма.

# Закончите предложение:

- 1. Вегетативные органы растения это ...
- (корень, стебель, листья).
- 2. Генеративные органы растения это ...
- (цветки и плоды).
- 3. Какие растения называют высшими?  
Какие низшими?.
- 4. Как вы понимаете слово «размножение»?





**Размножение -  
это воспроизведение  
себе подобных**

# Размножение (слайд №3)

## Бесполое

Деление клетки

Множественное деление клетки

Почкование

Спорообразование

Вегетативное размножение

## Половое

Гермафродитизм

Партеногенез

*Половое  
размножение*

- Половое размножение - это процесс размножения в котором участвуют две родительские особи.
- Ему предшествует образование в организмах родителей в результате [мейоза](#) специализированных половых клеток – гамет, каждая из которых несёт одинарный (гаплоидный) набор хромосом.

- Само размножение заключается в *оплодотворении* – слиянии гамет в зиготу. Зигота делится, образует специализированные ткани. Процесс полового размножения – репродукция («репродукцио» - воспроизведение), генерация («генерацио» - рождение).

- «+» полового размножения:
- Обогащение генетического материала.
- Равное его распределение в популяции.
- Рекомбинация наследственных признаков, появляется более жизнеспособное потомство.

- «-» полового  
размножения
- Энергоемкость

# Виды полового размножения

- *Конъюгация* – временное соединение 2-х особей для обмена частями своих ядер (между ними образуется мостик из цитоплазмы) (инфузория)



- *Гермафродитизм* – примитивная форма полового размножения, при котором мужские и женские половые клетки образуются в одном организме.
- Гермафродитизм делает возможным *самооплодотворение*, что существенно, в первую очередь, для малоподвижных видов или особей, ведущих одиночное существование.
- С другой стороны, самооплодотворение препятствует обмену генетическим материалом между особями; многие организмы имеют приспособления, препятствующие самооплодотворению (генетическая несовместимость половых клеток от одного организма, образование мужских и женских гамет в разное время, особое строение цветка, благоприятствующее перекрёстному опылению однодомных растений).

- **Истинный гермафродитизм** - половые продукты созревают у одной особи одновременно, и способны к самооплодотворению (бычий цепень).
- **Гермафродитизм, когда половые продукты созревают в разное время**, чаще особи оплодотворяют друг друга, т.е. в один период жизни 1 особь – самка, а в другой период – самец (дождевой червь, устрицы).
- **Гермафродиты, у которых с возрастом меняется пол** (рыбы попугаи живут в коралловых рифов в начале жизни они все – самки, во 2 половине жизни – самцы)

-

• *Селфинг* –  
самооплодотворение у  
гермафродитных  
животных и однодомных  
растений.

- **Партеногенез** (девственное размножение), форма полового размножения, развитие яйцеклетки без оплодотворения. Образование яйцеклетки происходит путем митоза без рекомбинации и репродукции хромосом. Дочерний организм – точная копия материнского. Партеногенез (П.) может быть естественным и искусственным (можно воздействовать на неоплодотворенные яйцеклетки кислотой, встряхиванием, уколом тонкой иглы, изменением концентрации солей в воде – лягушки, морские звезды, шелкопряд). (дафнии, тли, трутни, тутовый шелкопряд, скальные ящерицы, одуванчик, ястребинка)

- При партеногенезе рождается потомство:
- - одного пола - только самки – *телитоклия*; только самцы – *аррентоклия*. (в популяциях скальной ящерицы и палочника европейского есть только самки)
- - двух полов (встречается редко) – *амфитоклия* – тли; *дейторотоклия* – тутовый шелкопряд, прямокрылые.
- Причины партеногенеза – редкие встречи особей между собой, для быстроты смены поколений.

Бесполое

размножение

# Характеристика бесполого размножения:

- Бесполое размножение характерно для многих организмов, и возникло оно в ходе эволюции очень рано.
- Бесполое размножение встречается у микроорганизмов, грибов, растений и некоторых беспозвоночных.

Заполните таблицу,  
характеризующую разные формы  
бесполого размножения.

Формы размноже ния	Суть процесса	Примеры организмов

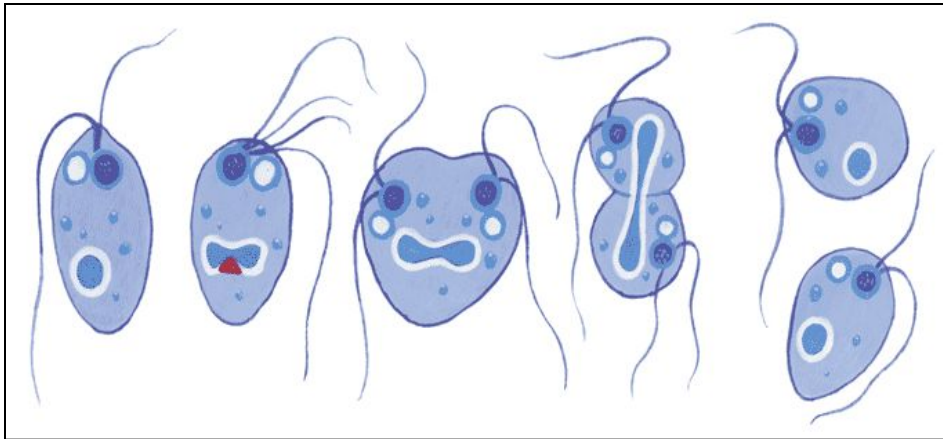


# Формы бесполого размножения

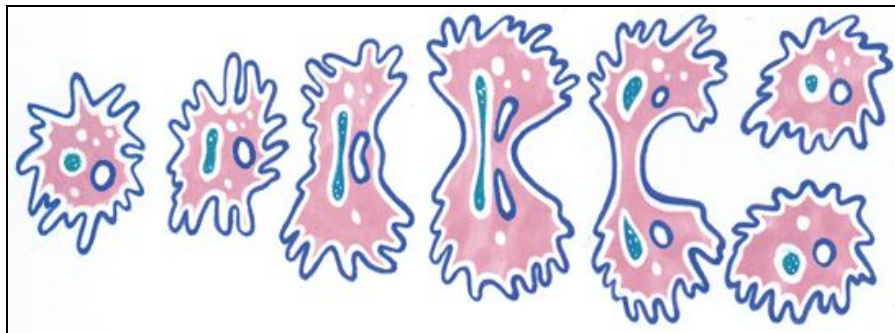
<b>№</b>	<b>Формы бесполого размножения</b>	<b>Суть процесса</b>	<b>Организмы</b>
1.	<b>Деление клетки</b>		Амеба обыкновенная, водоросли, эвглена зеленая и другие

# Деление клетки

Тело родительской клетки делится на две части, каждая из которых дает начало новому полноценному организму.



*Бактерии,  
простейшие,  
одноклеточные  
водоросли.*



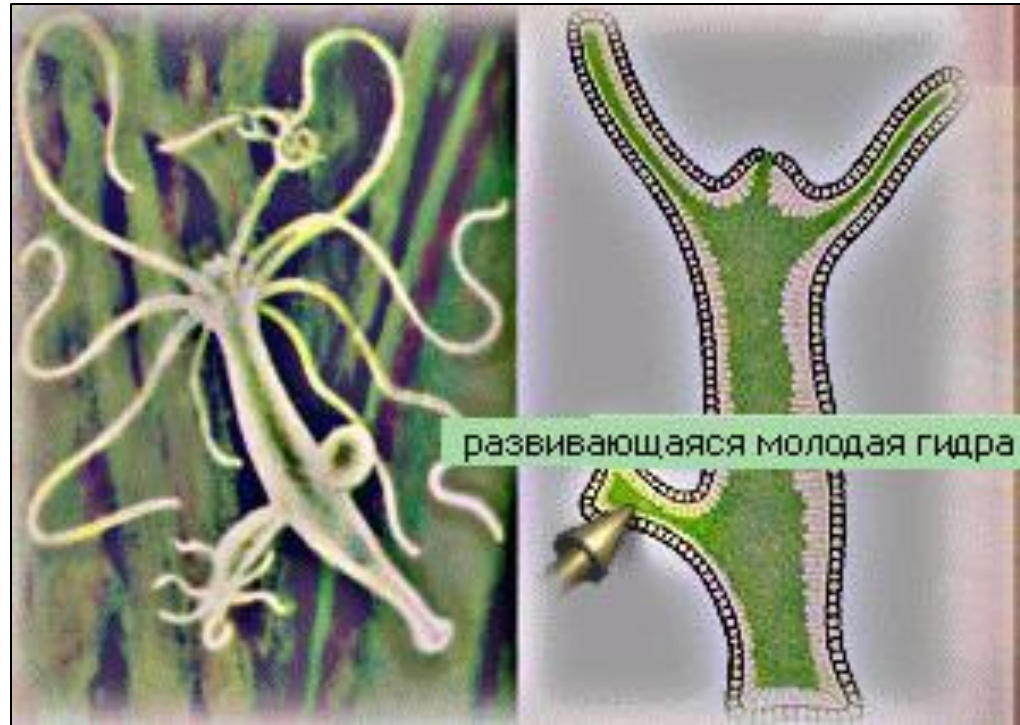
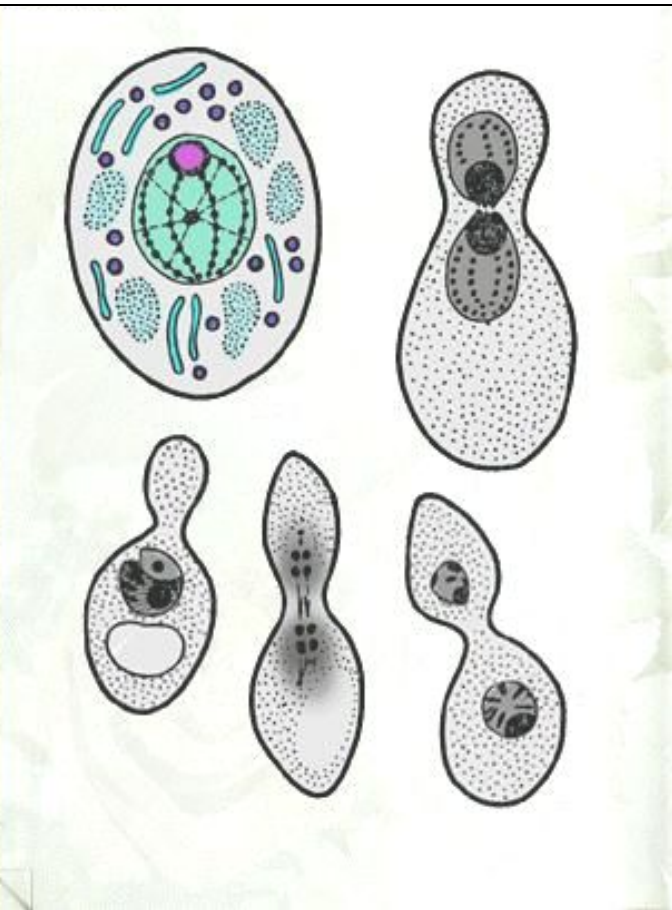
# Деление простейших на примере эвглены зелёной.



**Рис.1. Самый распространённый способ бесполого размножения простейших - деление**

# Почкование

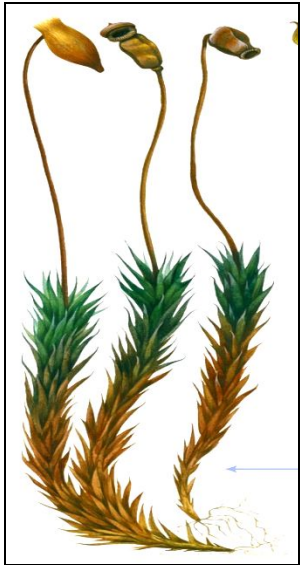
На материнской особи происходит образование выроста-почки, из которого развивается новая особь.



*Дрожжи, гидра*

# Спорообразование

Споры при неблагоприятных условиях могут длительное время находиться в состоянии покоя. При благоприятных условиях они прорастают, образуя новые особи.



*Грибы, мхи, папоротники, хвощи*

# Фрагментация

Разделение особи на две или несколько частей, каждая из которых развивается в новую особь. В основе лежит свойство *регенерации*.



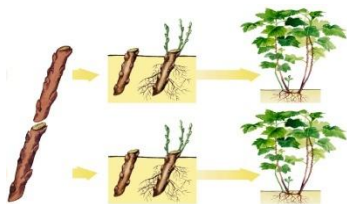
*Губки, иглокожие,  
плоские черви и др.*

# Вегетативное размножение

## Корень



## Побег



**Ч**еренки

**У**сы



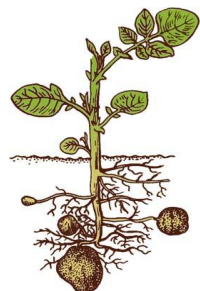
**Л**уковицы



**О**тводки



**К**-орневица  
-лубни



## Лист



**Физкультминутка**

**для глаз**



Формы размножения	Суть процесса	Примеры организмов
Деление клетки	Происходит деление ядра, затем деление цитоплазмы	Амебы, жгутиковые простейшие, водоросли
Спорообразование	Размножение с помощью одноклеточных спор	Простейшие, одноклеточные водоросли, мхи, папоротники, грибы, лишайники.
Почкование	На материнской особи происходит образование выроста – почки, из которого развивается, новая особь. Почка растёт, достигает размеров материнской особи и затем отделяется от неё.	Бактерии, дрожжевые грибы, гидра, губки.
Деление тела	Из каждой части вырастает полноценный организм	Плоские и кольчатые черви, иглокожие
Вегетативное размножение	Новая особь развивается либо из части материнской, либо из особых структур	Многие растения.

# Верны ли утверждения. ( ставите цифру и+ или-)

- 1. Спорообразование характерно для гидры.
- 2. Амёба размножается путём деления клетки.
- 3. При бесполом размножении участвует одна особь.
- 4. Мхи и папоротники размножаются почкованием.
- 5. При бесполом размножении потомство сильно отличается от родительских организмов.
- 6. Для простейших характерно деление пополам.
- 7. Размножение – это процесс воспроизведения себе подобных.
- 8. Гидра размножается почкованием.
- 9. Виноград, смородина, крыжовник, ива размножаются вегетативно.
- 10. В бесполом размножении участвуют одна особь.

## Домашнее задание

- Изучить параграф

ответить на

вопросы. **(всем)**

# ОТВЕТЫ

- 1. Спорообразование характерно для гидры. -
- 2. Амёба размножается путём деления клетки. +
- 3. При бесполом размножении участвует одна особь. +
- 4. Мхи и папоротники размножаются почкованием. -
- 5. При бесполом размножении потомство сильно отличается от родительских организмов. —
- 6. Для простейших характерно деление пополам. +
- 7. Размножение – это процесс воспроизведения себе подобных. +
- 8. Гидра размножается почкованием. +
- 9. Виноград, смородина, крыжовник, ива размножаются вегетативно. +
- 10. В бесполом размножении участвуют одна особь. +

# Особенности бесполого размножения

## Пункты характеристики

## Бесполое размножение




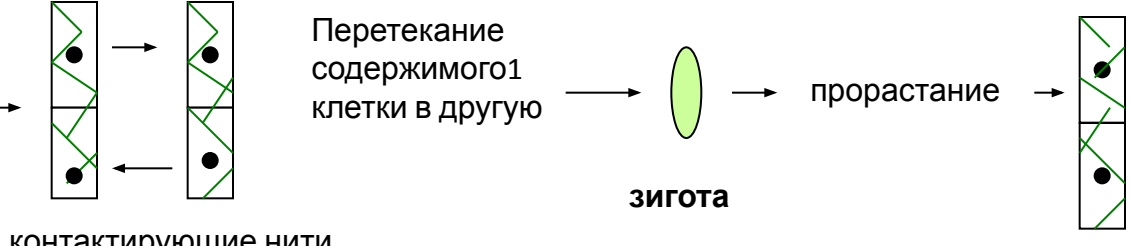

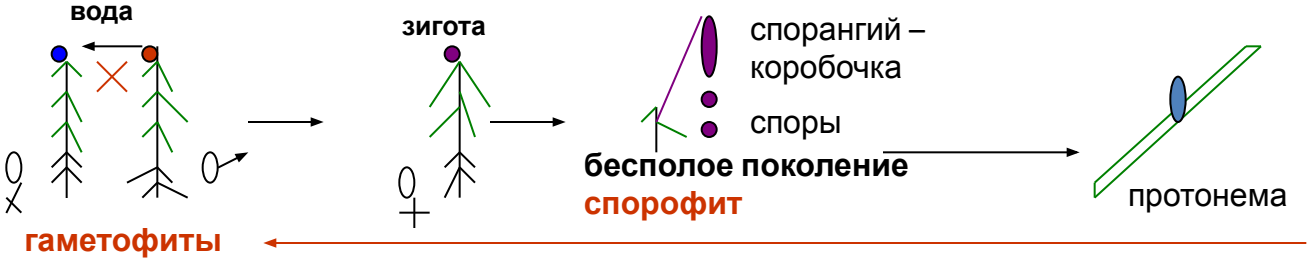


- 1.Количество родителей. Принимает участие только одна особь
- 2.Наследственность. Дочерние организмы являются точными копиями материнского организма.
- 3.Наличие половых клеток. Гаметы не образуются.
- 4.Процесс слияния гамет. Отсутствует.
5. У каких организмов встречается. Встречается у микроорганизмов, грибов, растений и некоторых беспозвоночных животных.



## Особенности полового размножения цветковых растений

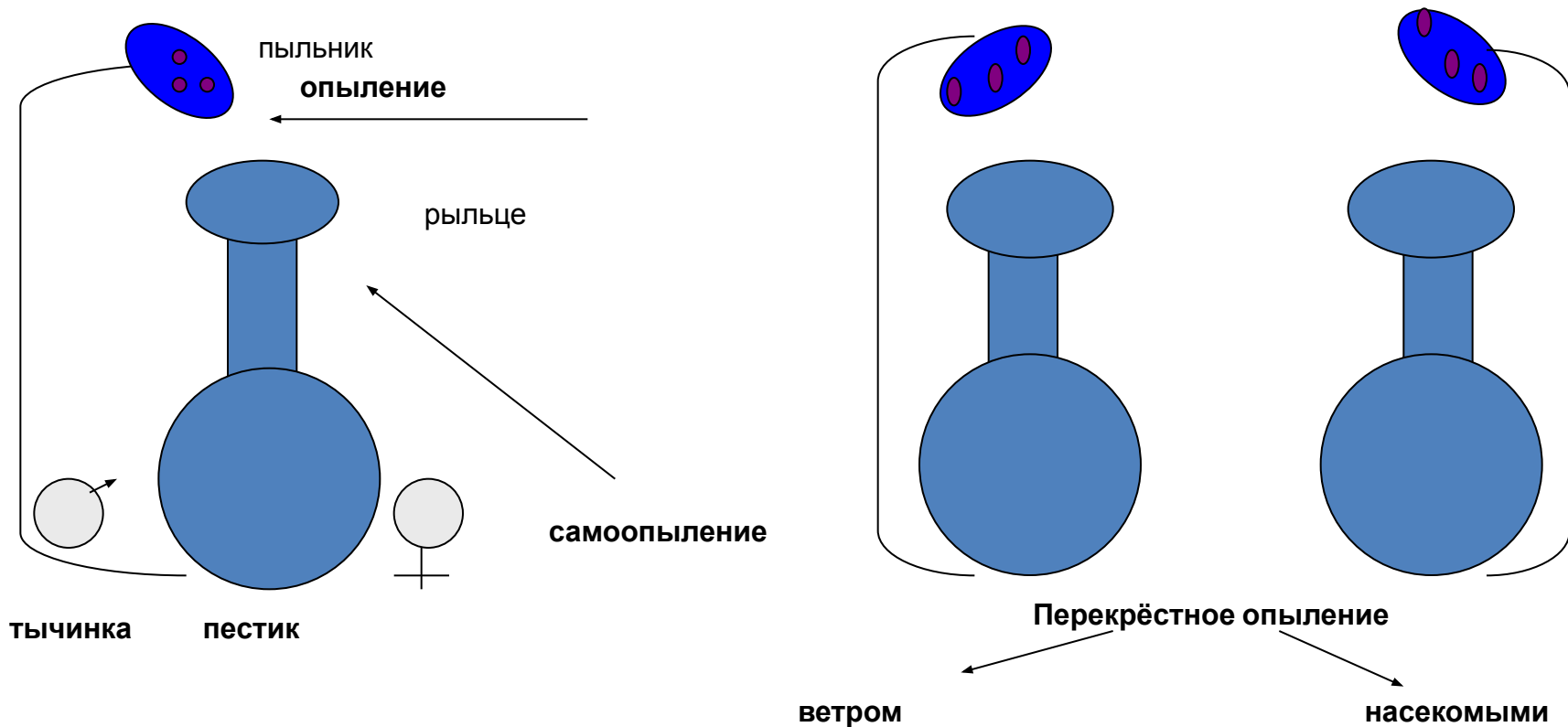
- Часть 2. Изучение нового материала. Раскрыть содержание понятий и терминов.
- опыление, самоопыление, перекрёстное опыление
- эндосперм
- спермий
- зародышевый мешок
- семязачаток
- пыльцевход
- оплодотворение
- центральная клетка
- диплоидный, триплоидный
- двойное оплодотворение

# Особенности полового размножения низших и высших споровых растений

Объект	Особенности
<p>Хламидомонада</p> 	<p>Неблагоприятные условия – образование гамет</p> <p>материнская клетка</p>  <p>гаметы      зигота      зимний покой      деление      4      дочерняя клетка</p>
<p>Спирогира</p> <p><b>конъюгация</b></p> 	<p>Перетекание содержимого1 клетки в другую</p>  <p>контактирующие нити      зигота      прорастание</p>
<p>Зелёный мох кукушкин лён</p> <p><b>Смена поколений</b></p> 	<p>вода</p>  <p>гаметофиты      зигота      спорангий – коробочка      споры      бесполое поколение спорофит      протонема</p>
<p>Папоротник</p> <p><b>Смена поколений</b></p> 	 <p>спорангии      споры      прорастание      гаметофит      за р о с т о к      молодое растение</p> <p>спорофит</p>



# Особенности опыления цветковых растений



тычинка

пестик

пыльник

опыление

рыльце

самоопыление

Перекрёстное опыление

ветром

насекомыми

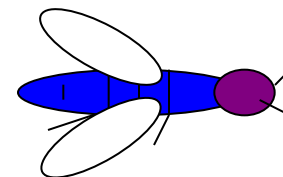
дуб



шиповник



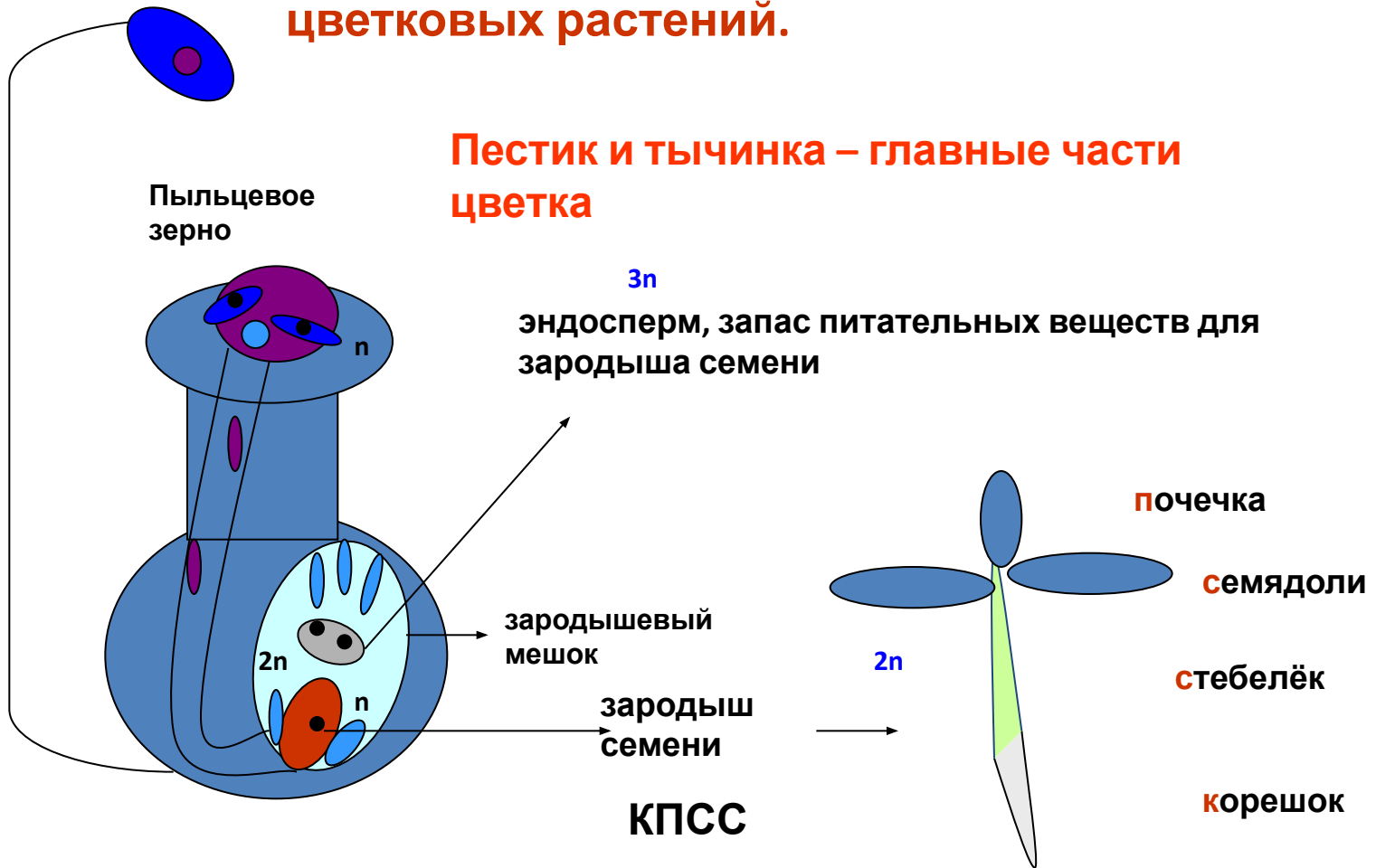
Признаки насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений – с. 136.



Новый организм наследует признаки от обоих родителей.

## С.Навашин. Двойное оплодотворение у цветковых растений.

Пестик и тычинка – главные части цветка



покров семязачатка

→ семенная кожура

семязачаток

→

семя

завязь пестика с семенами

→ плод

# Подумай!

- В чём преимущество полового размножения над бесполом?

# « Вегетативное размножение КОМНАТНЫХ растений»

Цель: сформировать умение размножить растения с помощью вегетативных органов.

- 1. Разложить на столе клеёнку, надеть перчатки.
- 2. Аккуратно наложить гумус в горшочек и посадить в него вегетативную часть растения.
- 3. Полить растение тёплой водой.



**Благодарю  
за внимание!**

