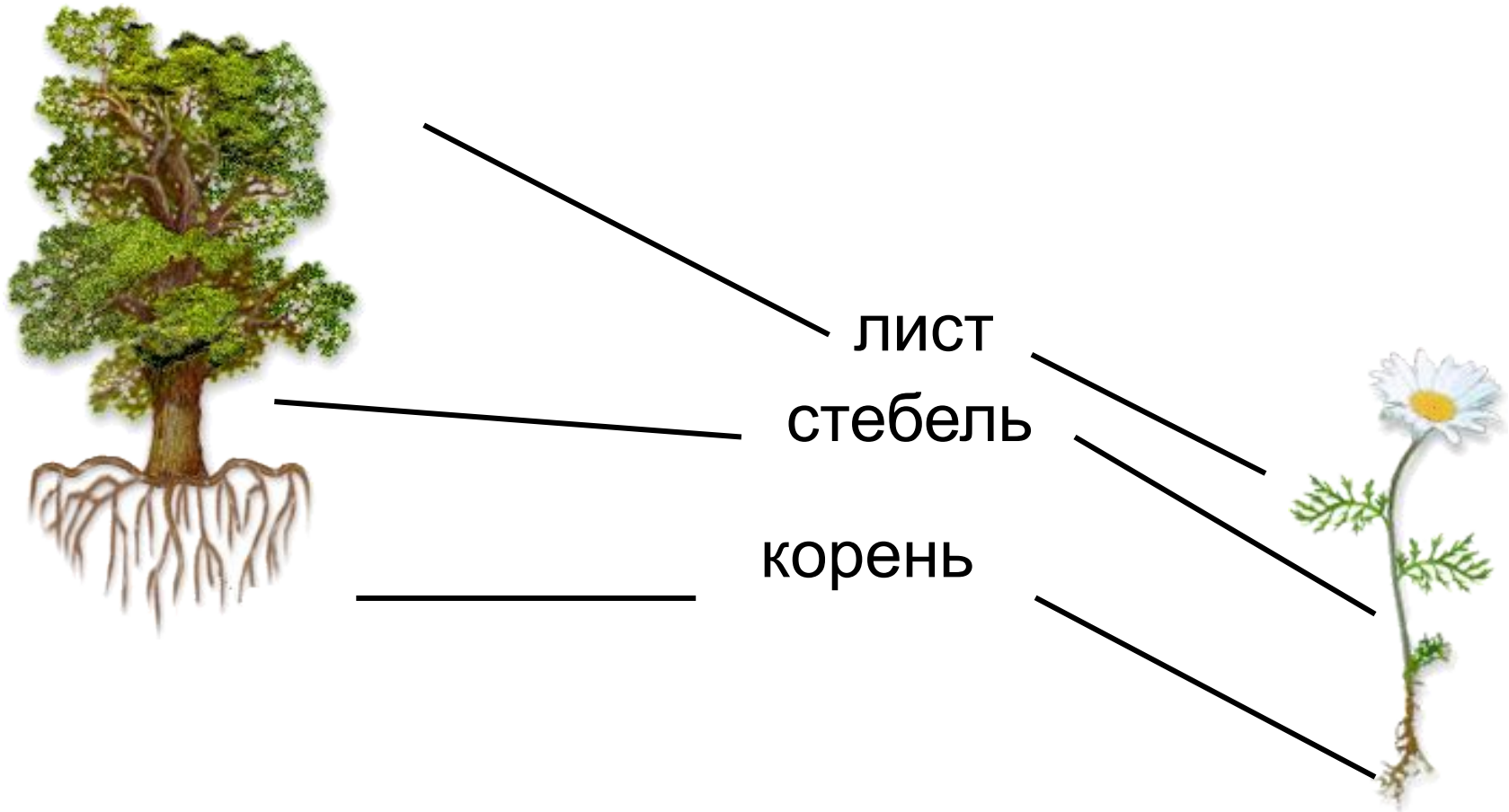


- Тема  
урока:

# **Отдел Покрытосеменные растения, особенности организации и происхождение**

# Органы высших растений



# Высшие растения

- **Споровые** (мхи, папоротникообразные). Бесполое размножение осуществляется при помощи спор. Половое размножение зависит от воды.



- **Семенные** (голосеменные, покрытосеменные). Размножаются половым путем при помощи семян. Бесполое размножение осуществляется



# Происхождение покрытосеменных.



**Ученые-палеоботаники считают, что покрытосеменные произошли от голосеменных в результате скачкообразного изменения женских органов размножения. Именно появления цветка стало ключевым событием в происхождении покрытосеменных. Есть также версия, что покрытосеменные произошли от семенных папоротников.**

## Отдел Покрытосеменные (Magnoliophyta)



Эволюция цветковых растений шла по пути широкой **адаптивной радиации** **очень быстрыми темпами**. Древнейшие ископаемые остатки цветковых растений относятся к раннему мелу (125 млн лет назад). Благодаря высокой эволюционной пластичности они уже через 15 млн лет распространились по всему земному шару. Большую роль в эволюции цветковых растений сыграли **насекомые-опылители**.

**Значение в наземных экосистемах.** Цветковые растения – единственная группа растений, образующая сложные **многоярусные сообщества** (фото), что способствовало интенсивному использованию окружающей среды, более успешному завоеванию новых территорий и освоению новых мест обитаний.

- Покрытосеменные произрастают во всех климатических зонах и в самых разных климатических условиях – от тропических лесов до пустынь и тундр.



# Жизненные формы растений

## Древесные



Деревья



Кустарники



Кустарнички

## Травянистые



Травы

- Травянистые – это молодая в эволюционном плане группа растений, которая произошла от древесных форм.
- Травянистые характеризуются более высокой приспособленностью к резким колебаниям условий внешней среды, чем древесные.





# По продолжительности вегетационного периода растения бывают:

- Однолетние



- Двулетние



# Многолетние (живут более 2 лет)

- Травянистыми многолетниками называют многолетние растения, наземные части которых не деревенеют, как это происходит у деревьев и кустарников, а деревянистыми многолетниками все остальные растения.
- Благодаря хорошо развитой корневой системе, травянистые многолетники более устойчивы к лесным пожарам. Они также легче переносят низкие температуры и менее чувствительны чем деревья и кустарники



# Строение покрытосеменных

## ПОБЕГОВАЯ СИСТЕМА :

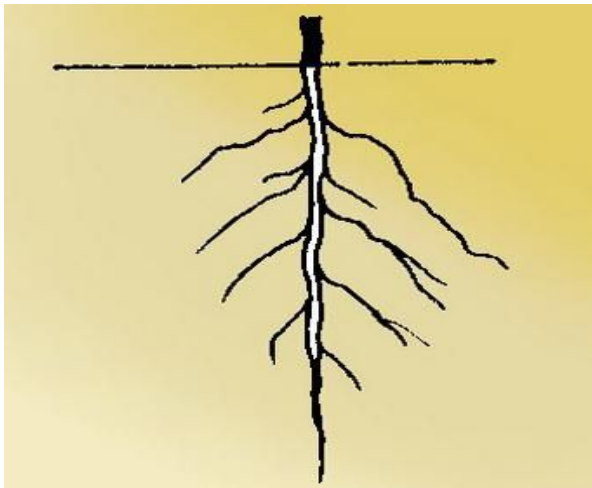
- Стебель
- Листья
- Почки
- Органы воспроизведения

## КОРНЕВАЯ СИСТЕМА

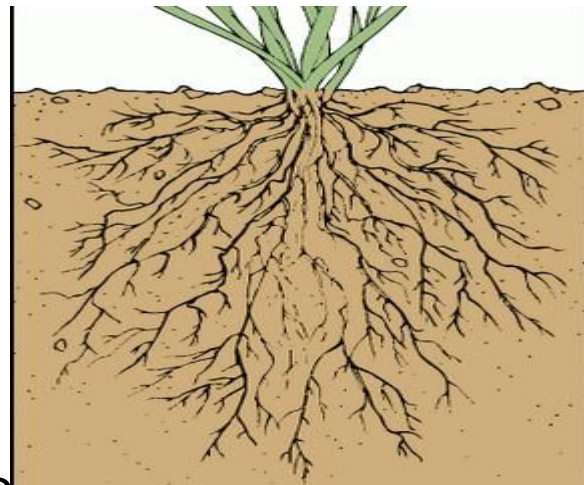
- Главный корень
- Боковые корни
- Придаточные корни



# Типы корневых систем



Стержневая - главный корень развит очень хорошо и заметен среди корней другого вида.

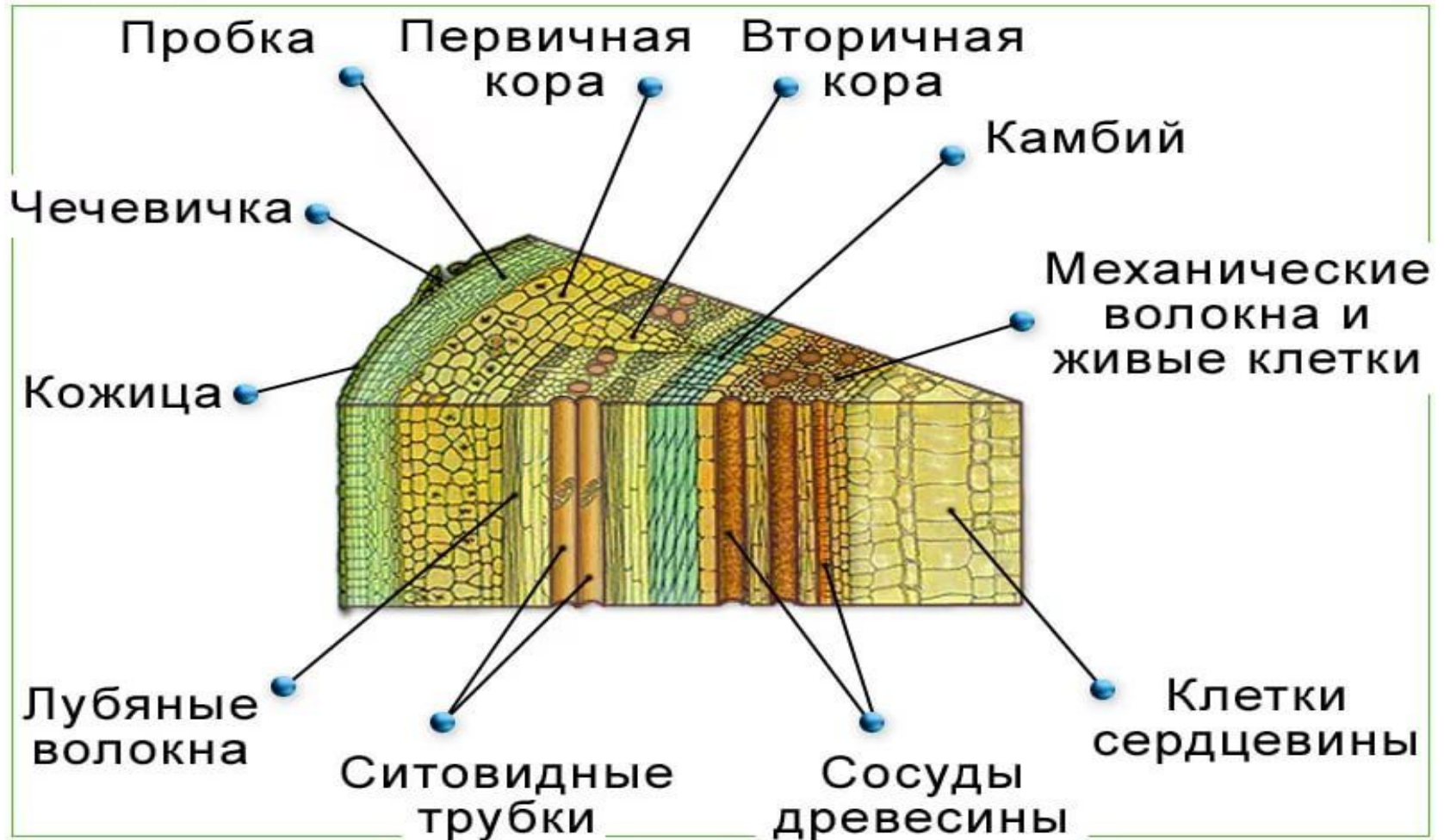


Мочковатая - значительно выражены придаточные корни, развивающиеся в большом количестве, а основной характеризуется медленным ростом

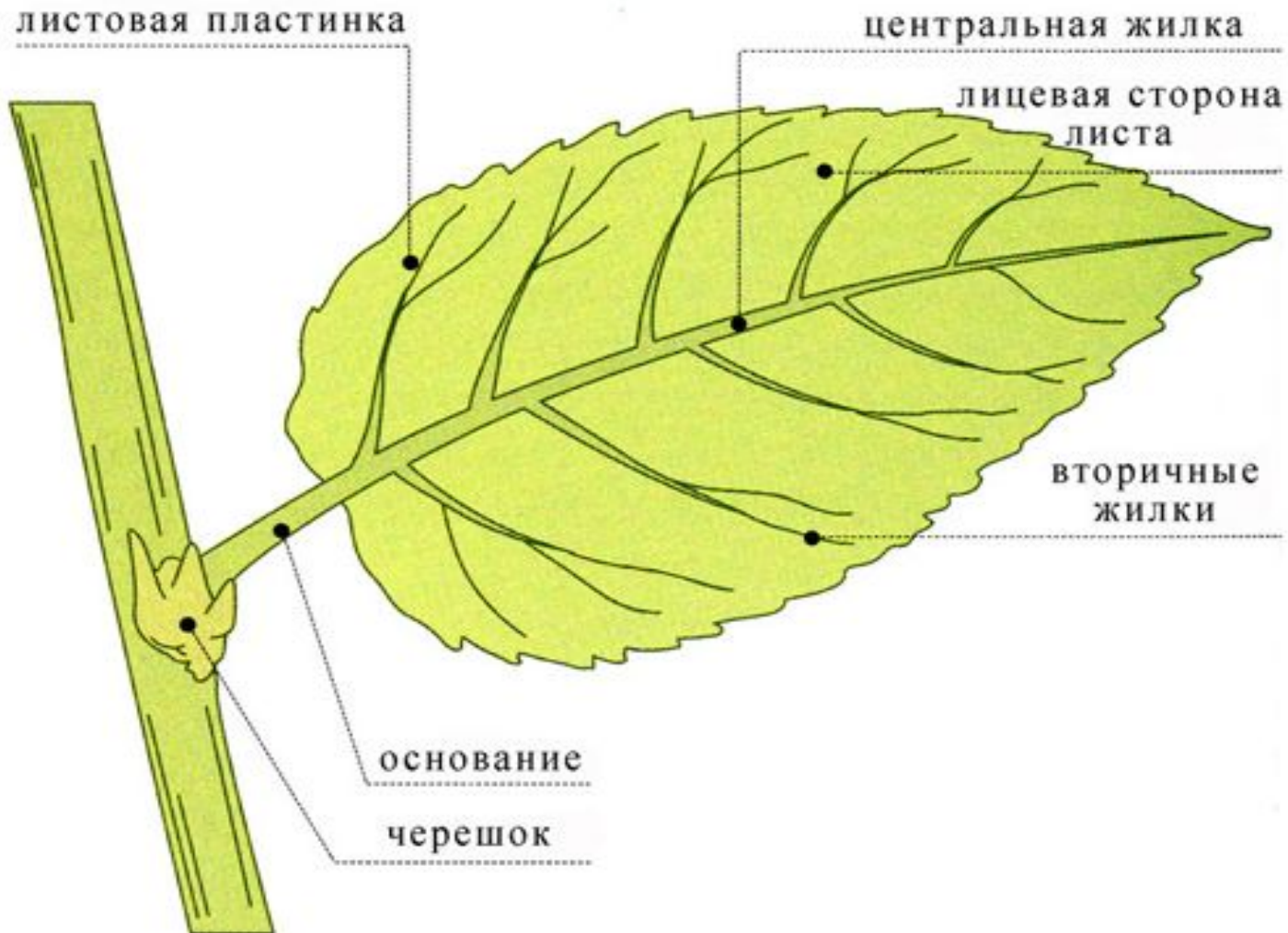
# Виды побегов

- Прямостоячие
- Приподнимающиеся
- Лежачие
- Вьющиеся
- Цепляющиеся
- Лазящие
- Ползучие

# Строение стебля древесного растения



# Внешнее строение листьев





# Виды листьев

Черешок + листовая  
пластинка



Влагалище +  
листовая пластинка

Лист  
сидячий

# Виды листьев

## ЛИСТЬЯ

### Простые

одна листовая пластинка



простой лист липы



простой лист калины



простой лист клёна



простой лист ландыша

### Сложные

несколько листовых пластинок



сложный лист рябины



сложный лист кислицы



сложный лист акации

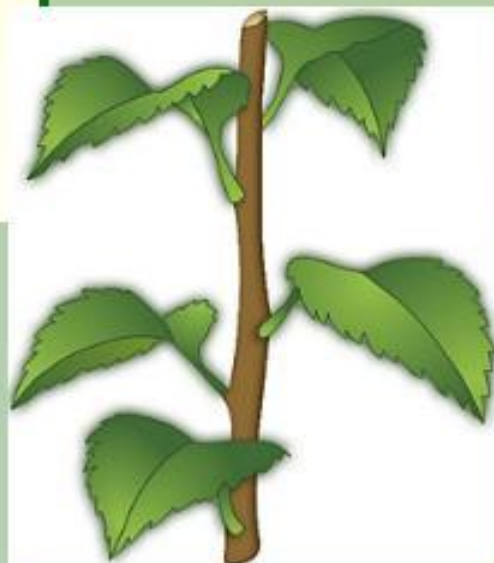


сложный лист ясеня

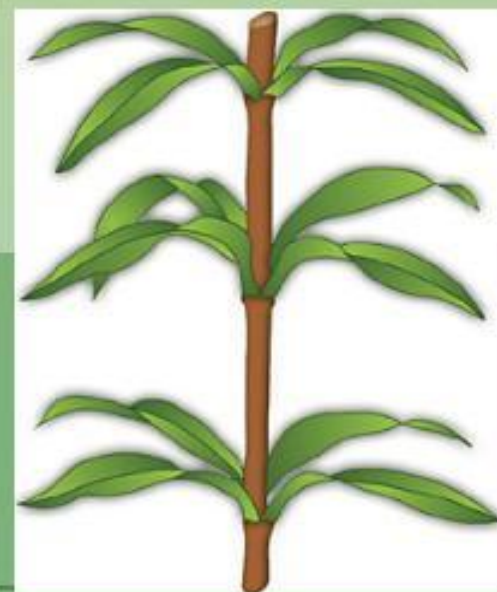
# Листорасположение



Очередное



Мутовчатое



Супротивное

# ТИПЫ ЖИЛКОВАНИЯ ЛИСТЬЕВ

Жилки – проводящие пучки листьев.

двудольные растения

однодольные растения

сетчатое жилкование

пальчатое

перистое

параллельное

дуговое



Пальчатое жилкование, если главные жилки отходят от основания листовой пластинки (клён, ревень, манжетка).



Перистое жилкование, если от главной жилки отходят более мелкие (дуб, осина, вяз, липа).

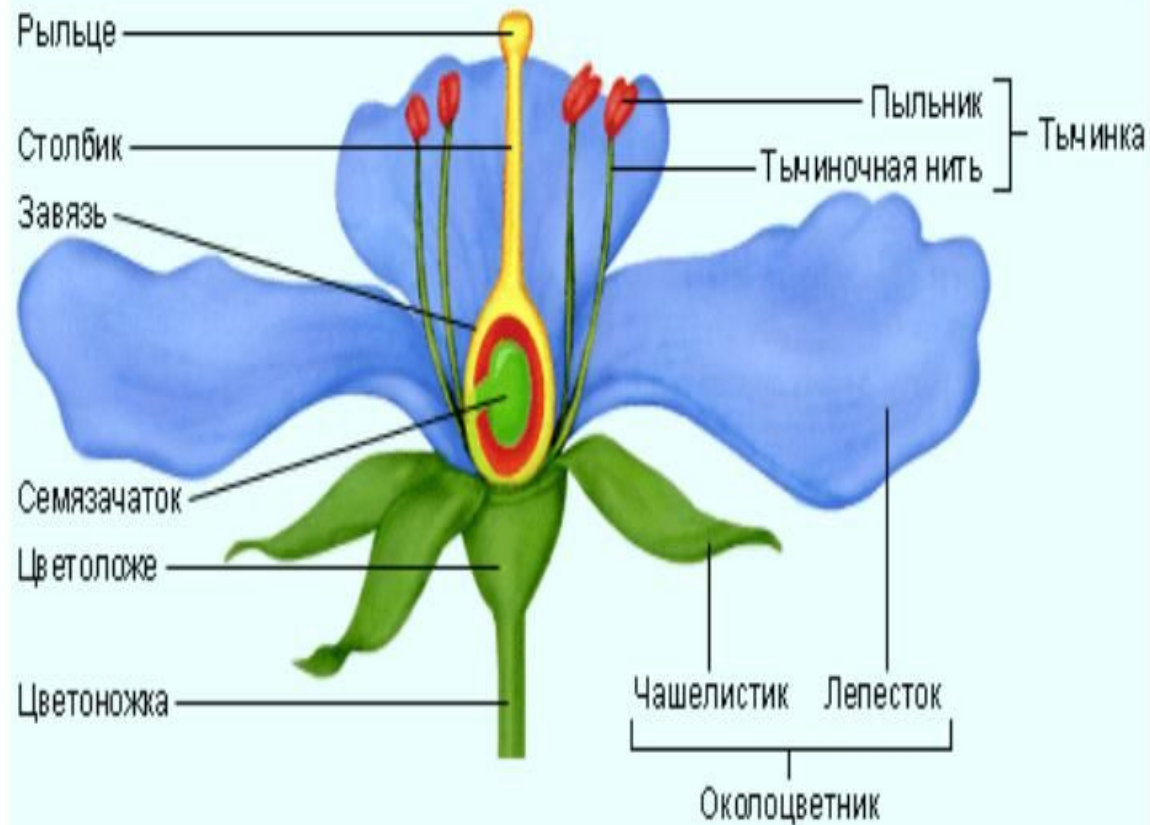


Параллельное жилкование – жилки располагаются параллельно друг другу (пшеница, кукуруза, лук, рожь).



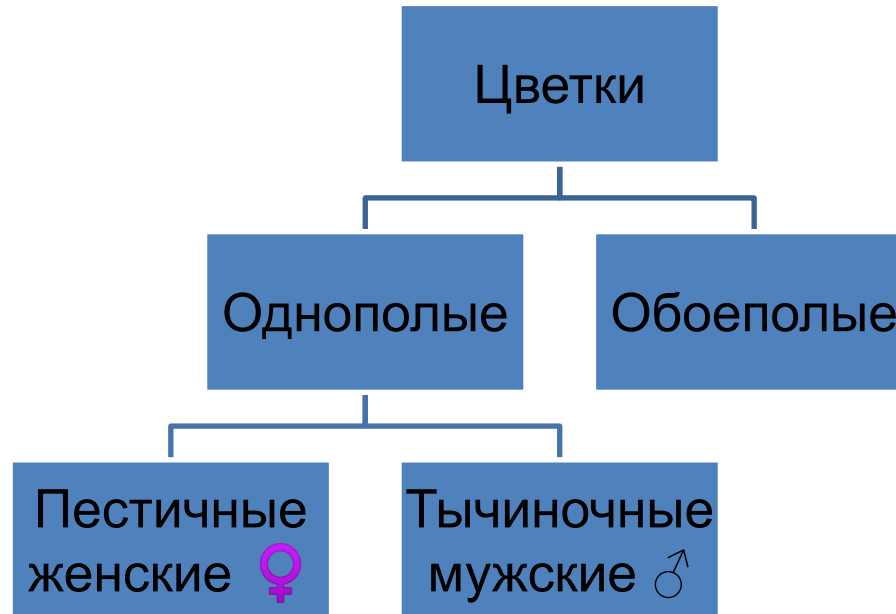
Дуговое жилкование – жилки располагаются по дуге (ландыш).

# СТРОЕНИЕ ЦВЕТКА

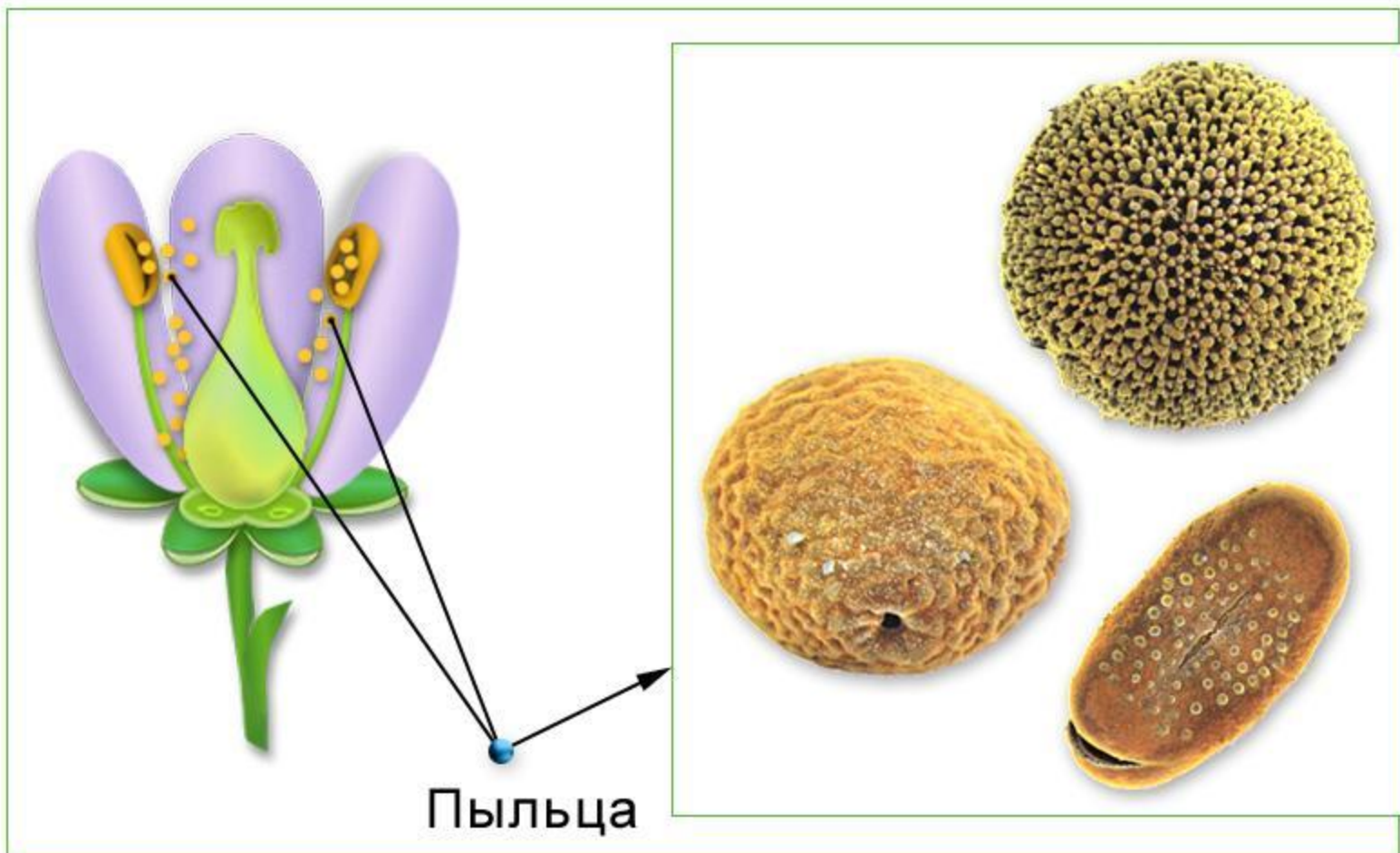


Цветок - это видоизмененный побег, орган семенного размножения.

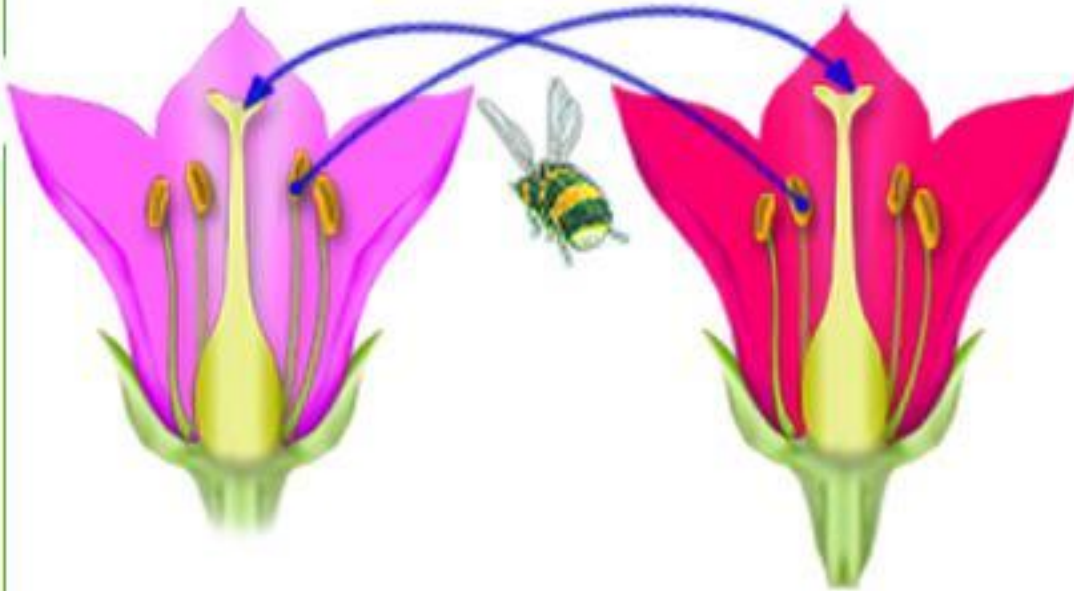
# Однополые и обоеполые



**ОПЫЛЕНИЕ** это перенос **пыльцы** с  
**пыльника**  
на **рыльце пестика**



# ВИДЫ ОПЫЛЕНИЙ



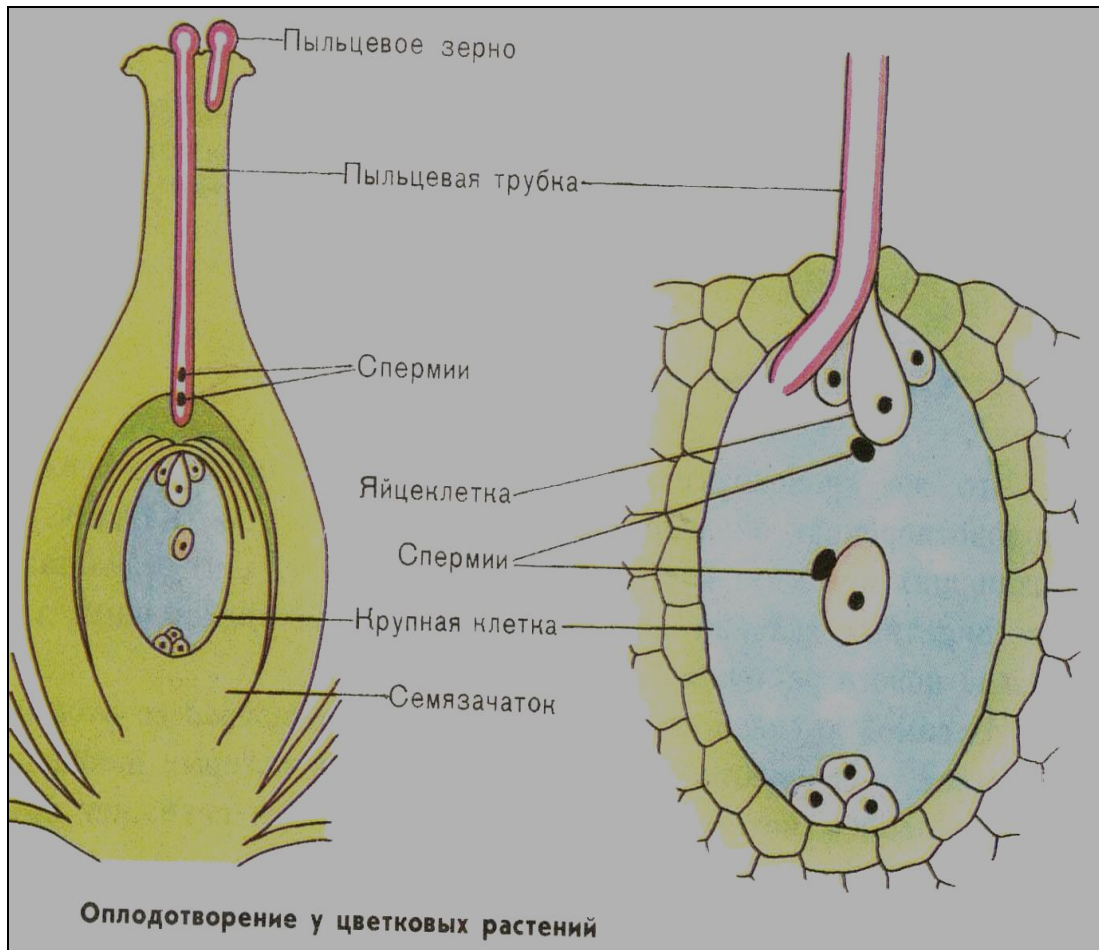
Перекрестное  
опыление



Самоопыление



# Двойное оплодотворение



Гаметофиты. Женский представлен **зародышевым мешком**, мужской – зрелым **пыльцевым зерном**. Они крайне упрощены и развиваются значительно **быстрее**, чем у голосеменных. Для цветковых растений характерно **двойное оплодотворение**, что резко отличает их от остальных групп растений.

Зигота – зародыш растения  
Центральная клетка + спермий = эндосперм  
Покровы семязачатка – семенная кожура  
Стенка завязи - околоплодник

# ШИПОВНИК



# Особенности покрытосеменных растений

- Наличие цветка
- Наличие плода
- Покрытосемянность
- Строение органов достигает наибольшей сложности
- Ткани имеют высокую степень специализации
- Интенсивный обмен веществ

Господствующее положение среди растений

5. Что такое цветок? Назовите основные его части и их функции.

