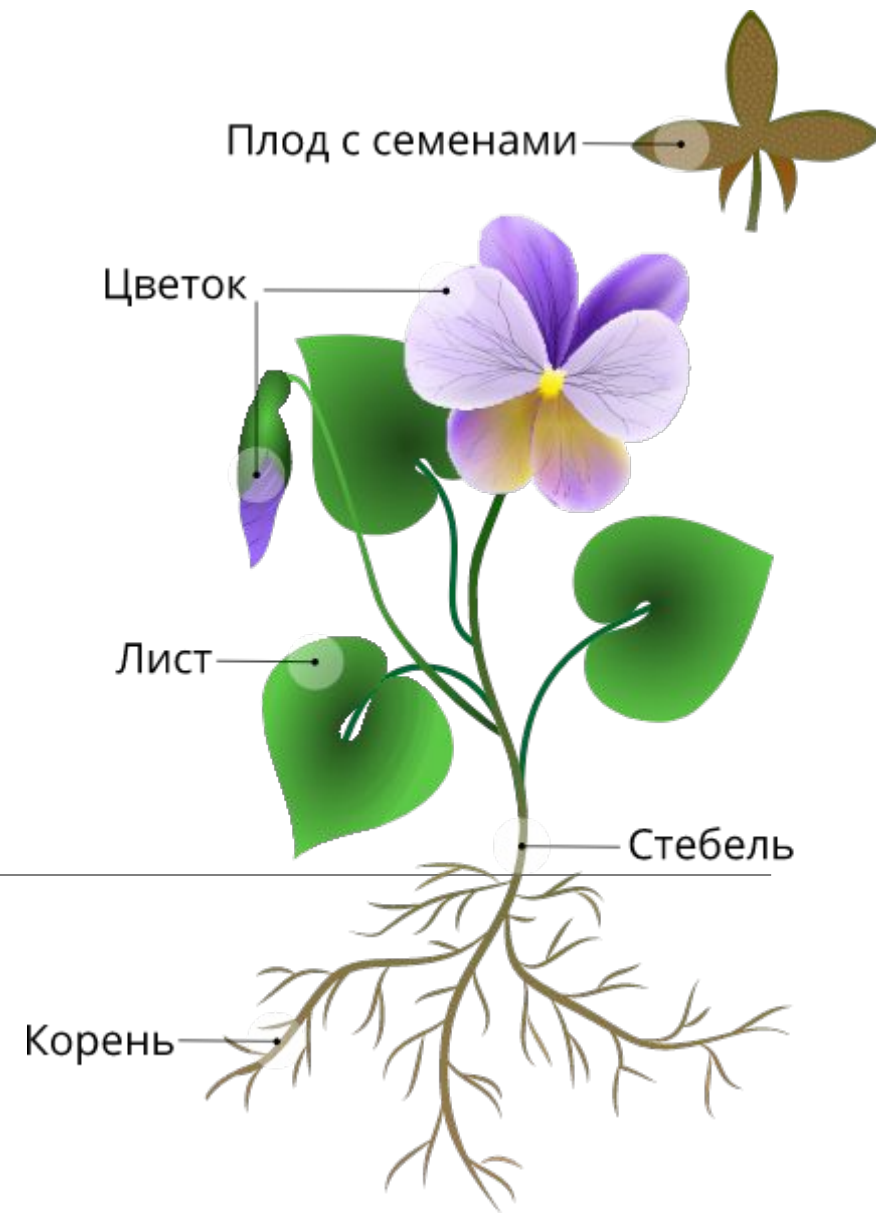


# организм и его особенност и

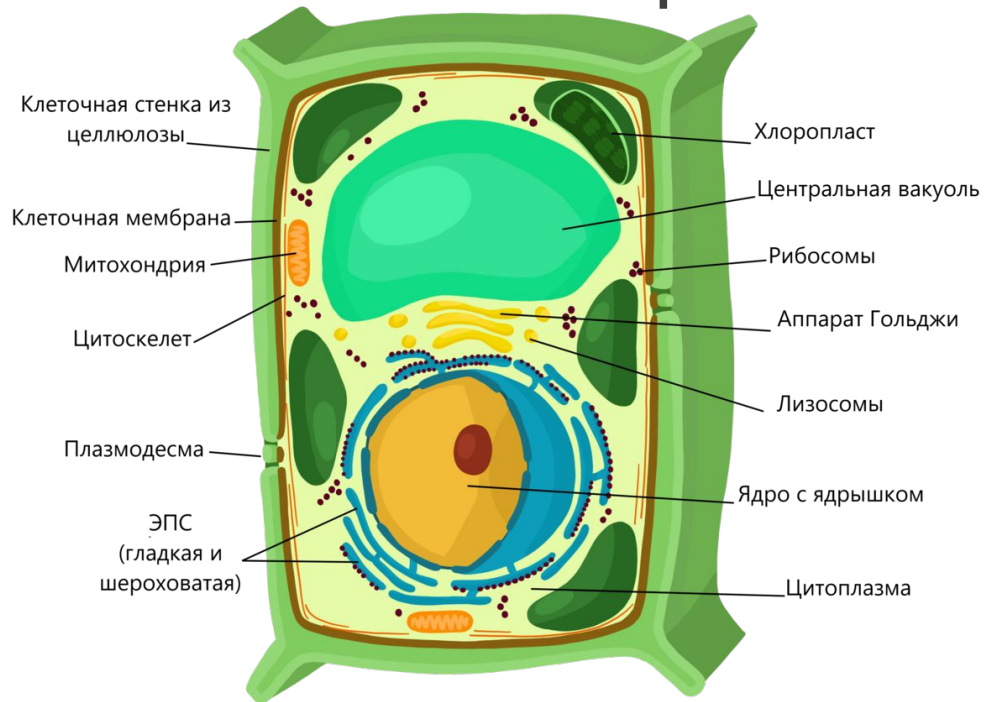


АВТОР: ШИШКИНА НАТАЛЬЯ ИВАНОВНА, УЧИТЕЛЬ БИОЛОГИИ  
МОАУ «ГИМНАЗИЯ ИМЕНИ АЛЕКСАНДРА ГРИНА» Г. КИРОВА,

9 КЛАСС

# Вспомните!!!

- ❖ растения принадлежат к эукариотам
- ❖ клетки зелёных растений содержат хлорофилл



# Отличительные особенности

- Растения — очень разнообразная и многочисленная группа организмов, представляющая особое царство органического мира — царство Растения.
- Среди растений есть одноклеточные и многоклеточные формы.
- Они населяют водную, наземно-воздушную и почвенную среды, куда проникают лучи солнечного света.



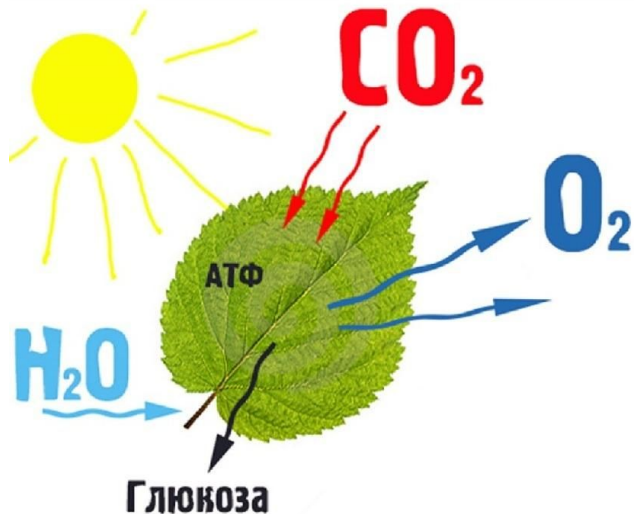
# Первой и главной особенностью

**Фотосинтез** — процесса создания органических веществ из неорганических — углекислого газа и воды.

## растений

По способу питания растения являются **автотрофами**.

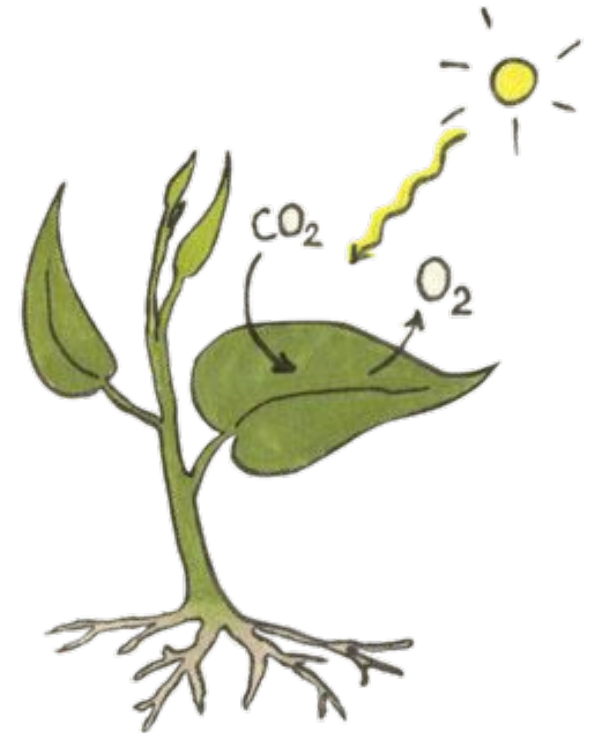
Эту способность растения приобрели в процессе эволюции с момента появления в их клетках зелёных пластид — **хлоропластов**, содержащих пигмент **хлорофилл**.





# Вторая особенность растений

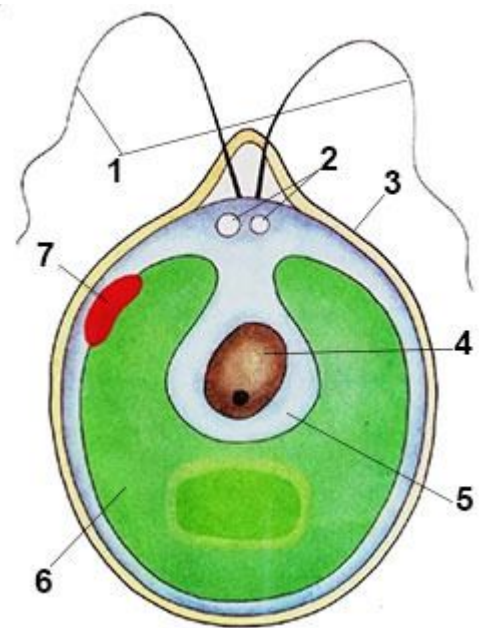
- ❖ Способность обогащать воздух кислородом.
- ❖ Кислород является продуктом процесса фотосинтеза.
- ❖ Во внешнем слое атмосферы кислород превращается в озон. Слой озона является надёжным экраном, защищающим всё живое население нашей планеты от губительного воздействия ультрафиолетового излучения.



# Третья особенность растений

Неспособность к активному передвижению по земной поверхности.

Лишь одноклеточные растения (например, хламидомонада, эвглена) с помощью жгутиков или ресничек активно передвигаются в воде.



Прикреплённый образ жизни — сочетается у растения со способностью к **росту в течение всей жизни**, к увеличению числа и размеров слагающих его тело органов.

---

Растениям свойственны **ростовые движения**—

поворачивание листьев и цветков в сторону света

раскрывание и закрывание цветка

движение лиановидного стебля вокруг опоры

движение кончика корня в сторону питательных веществ

Ростовые движения, как и неограниченный, постоянно идущий рост побегов и корней, компенсируют неподвижность растений.



# Особенности строения растительных

**Низшие растения**, тело которых не расчленено на органы, отличаются простым внутренним строением и не имеет специализированных тканей.

Тело называют слоевищем (талломом). К таким растениям относят водоросли. Они обитают главным образом в воде, хотя встречаются и на суше, но обычно во влажных местах.

**Высшим растения**, тело которых расчленено на органы.

Сюда входят споровые (моховидные, плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные), а также голосеменные и покрытосеменные (цветковые) растения.





# Органы растений

**Вегетативные органы** (корень (за исключением моховидных) и побег, состоящий из стебля, листьев и почек, обеспечивают процессы минерального питания, фотосинтеза, дыхания, а также вегетативное размножение растений.



**Генеративные органы** (спороносные колоски, стробилы или шишки, цветки, плоды, семена) выполняют функции, связанные с половым и бесполом размножением растений, обеспечивают их воспроизводство и расселение по земной поверхности.

# Ткани растений

Сходство и различие растительных тканей



Ткани растений



Для высших споровых и семенных растений характерно наличие различных тканей: покровной, основной, проводящей и механической.

# Процессы жизнедеятельности

Самым важным ассимиляционным процессом у растений является **фотосинтез**, а диссимиляционным — **дыхание**. Дыхание происходит во всех живых клетках растения днём и ночью. Растение, как и человек, дышит кислородом, а выдыхает углекислый газ. На свету, когда происходит фотосинтез, растение поглощает больше углекислого газа, чем выделяет при дыхании.



# ФОТОСИНТ ЕЗ



У высших растений осуществляется в клетках **основной ткани**, в которых содержатся зелёные пластиды — хлоропласты. Она состоит из клеток двух типов. Под верхней кожей располагаются в два-три плотных слоя клетки столбчатой ткани, а под ними рыхло лежат клетки губчатой ткани, имеющей межклетники — пространства, заполненные воздухом. В коже, преимущественно с нижней стороны листа, имеются многочисленные образования — устьица, обеспечивающие газообмен и испарение воды растением.

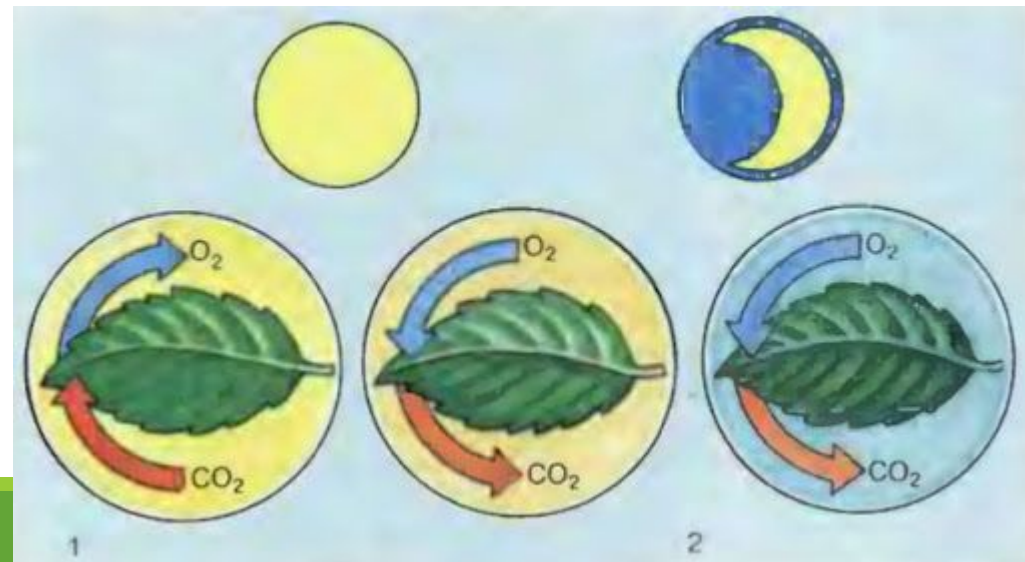


# Газообме

Происходит по закону **диффузии** (взаимного проникновения веществ).

Днём, когда происходит фотосинтез, внутри листа концентрация углекислого газа **уменьшается** сравнительно с внешним воздухом, поскольку он расходуется на образование углеводов. Поэтому углекислый газ и проникает через устьица к межклетникам губчатой ткани, а оттуда к клеткам. В это же время из листьев выделяется кислород, освобождающийся в процессе фотосинтеза.

Ночью наблюдается обратное явление: количество углекислого газа в листьях **возрастает**, и он выделяется в воздух, интенсивно происходит процесс дыхания.



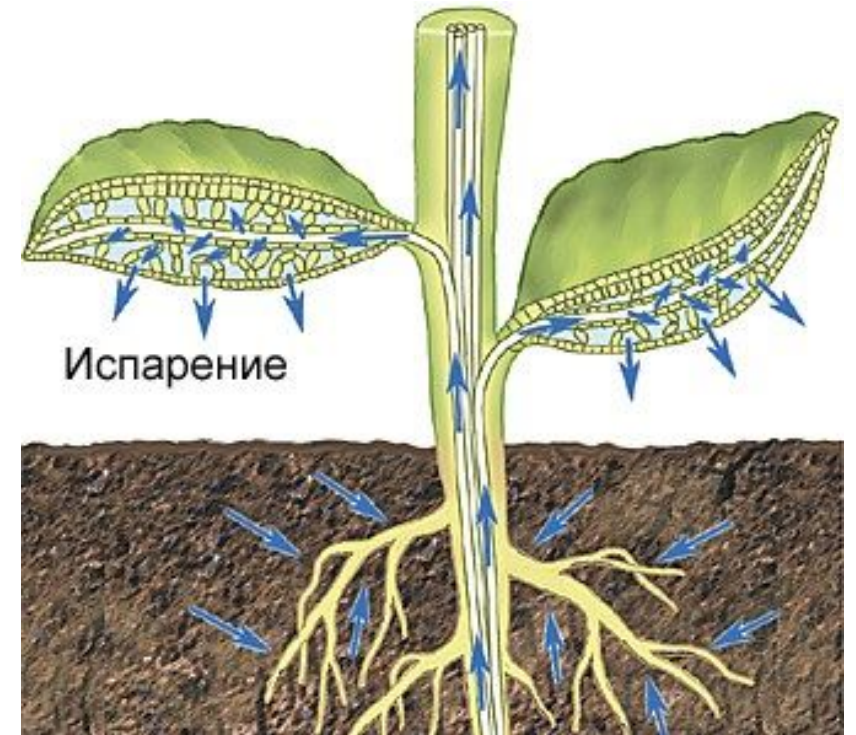
# Транспирац

— процесс испарения воды листьями.

Транспирация осуществляется в основном через устьица.

Благодаря испарению вокруг растения создаётся определённый микроклимат, необходимый для нормальной жизнедеятельности.

Испарение в жаркую погоду способствует охлаждению листьев, передвижению воды и растворённых в ней веществ.



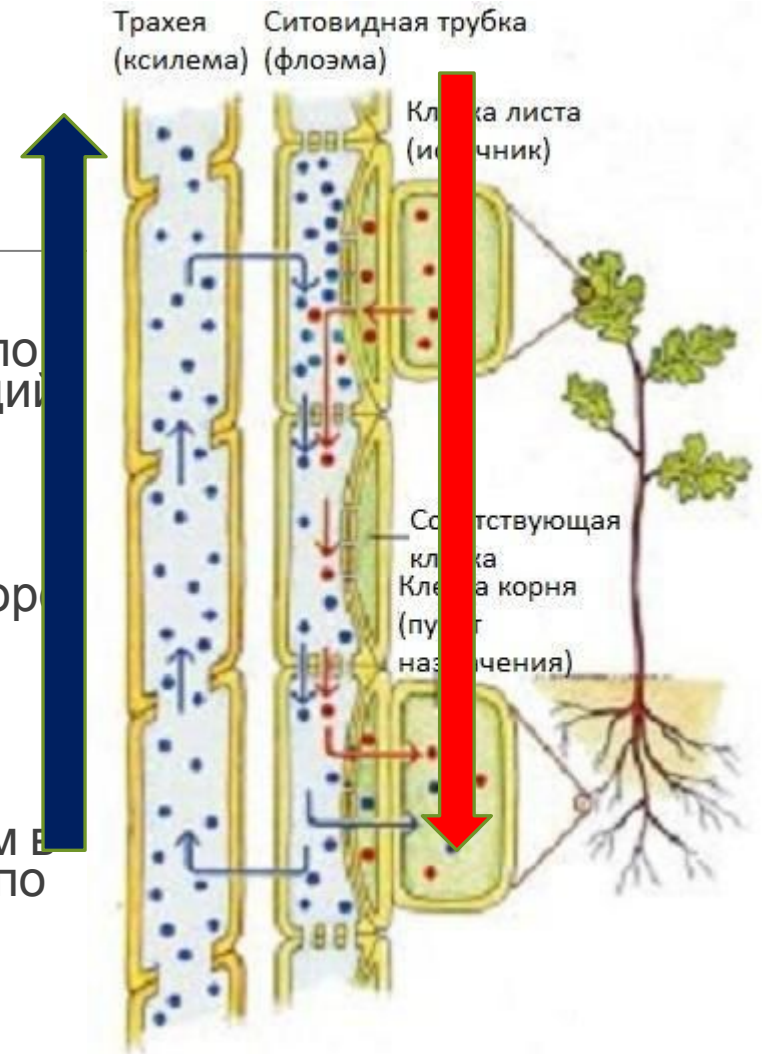


# Транспорт веществ

В высших растениях осуществляется в виде **восходящего и нисходящего потоков**. Вода с растворёнными в ней веществами попадает в растение через корневые волоски, дальше поднимается по корню к стеблю и по стеблю — к листьям и другим органам (восходящий поток). Проводящая ткань, по которой движутся вода и минеральные соли, называется **ксилемой**, находится она в древесине стебля.

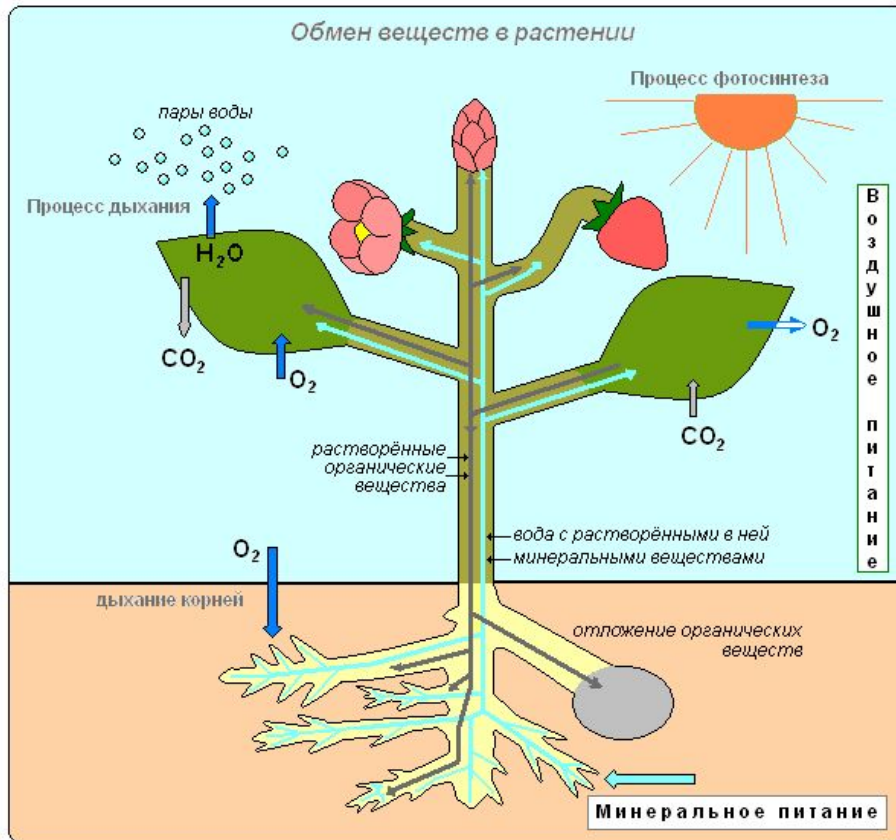
Ткань, по которой движутся вещества, образовавшиеся в листе (нисходящий поток), называется **флоэмой**. Флоэма расположена в коре. Проводящие клетки флоэмы — ситовидные трубки — живые, проводящие клетки ксилемы — сосуды — мёртвые.

Движение веществ происходит благодаря **корневому давлению и транспирации**. Под действием корневого давления раствор воды и минеральных солей через корневые волоски попадает в кору, а затем в сосуды ксилемы. По сосудам корня раствор поднимается к стеблю и по сосудам стебля движется вверх к листьям уже под действием силы транспирации.





# надземной частью обеспечивает жизнь растению как целостному организму



Получая необходимые для жизнедеятельности вещества, растение растёт, развивается и размножается. Разрастаясь, корневая система увеличивает площадь минерального питания, а рост надземной части увеличивает площадь воздушного питания — фотосинтеза.

# Фитогормоны

## ы

Рост и развитие растений тесно связаны между собой, но не заменяют друг друга. Регуляция этих процессов осуществляется биологически активными химическими соединениями — **фитогормонами** (ауксинами, гиббереллинами и др.). Рост растения обеспечивается меристемами — ограниченными участками тканей, клетки которых сохраняют постоянную способность к делению.

**Развитие растений — это те качественные изменения, которые происходят в растении на протяжении всей его жизни.**



Действие фитогормонов на растение

# Размножени

## е

В одних случаях размножением завершается жизненный путь, например у одноклеточных водорослей, однолетних и тех многолетних растений, у которых плодоношение бывает один раз в жизни (бамбук, некоторые пальмы и др.).

В других случаях размножение совершается многократно (многолетние травы, деревья и кустарники).

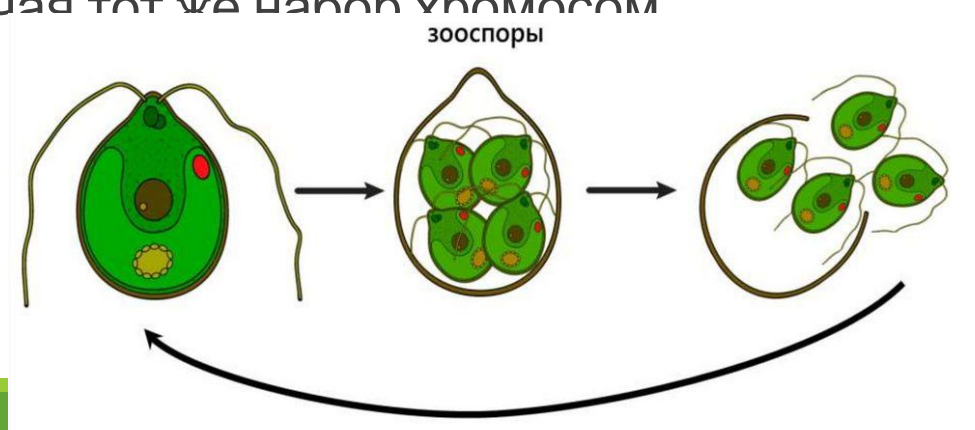


# Размножен

Размножение растений осуществляется бесполом и половым способами

**При бесполом размножении воспроизведение** себе подобных происходит без участия половых клеток и без оплодотворения. У растений известно несколько способов бесполого размножения: **бинарное деление, размножение с помощью спор, вегетативное размножение.**

Бинарное деление лежит в основе размножения одноклеточных зелёных водорослей (например, эвглены, хламидомонады): каждая особь (клетка) делится на две дочерние путём митоза. Дочерние клетки ничем не отличаются от родительской, получая тот же набор хромосом





# Спорообразова ние

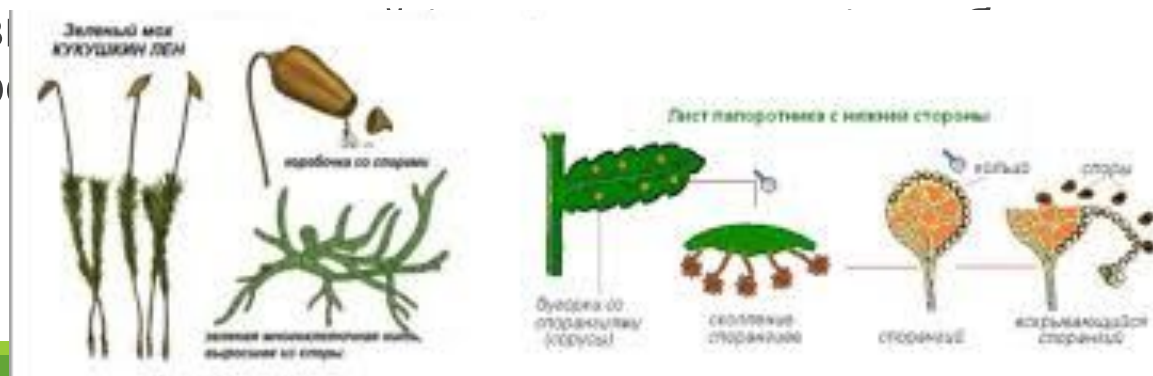
Многие растения (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники) размножаются с помощью спор.

**Споры растений** — это гаплоидные клетки, покрытые специальной оболочкой, защищающей их от вредного воздействия окружающей среды (холода, высыхания, перегрева и т. п.).

Споры образуются преимущественно в специальных органах — спорангиях.

У наземных растений споры неподвижны и пассивно переносятся ветром, водой, животными. Некоторые водоросли размножаются зооспорами, которые имеют жгутики и активно передвигаются в водной среде. В благоприятных условиях среды оболочка споры раскрывается, спора прорастает и даёт начало новому организму.

Спорообразование у растений — важная фаза их жизненного цикла, чередующаяся с вегетативным размножением.



важная фаза их

# Вегетативное размножение

Новый организм образуется из группы клеток материнского организма (какого-либо вегетативного органа растения или его части).

Вегетативное размножение может осуществляться частью стебля или его видоизменениями: черенками (тополь), усами (земляника), клубнями (картофель), луковицами (лук, чеснок, тюльпан), отводками (смородина). У ряда многолетних растений (облепихи, малины, сливы) из придаточных почек на главных и боковых корнях развиваются надземные побеги — корневые отпрыски. Утолщёнными боковыми и придаточными корнями — корневыми шишками — размножают георгина. Некоторые растения размножают частью листа (бегония).



# Половое

## размножение

Особенностью полового размножения является сочетание наследственной информации двух родительских организмов в наследственном материале потомков.

В половом размножении участвуют две особи — мужская и женская, и у каждой из них образуются гаплоидные половые клетки — гаметы: женские (яйцеклетки) и мужские (подвижные сперматозоиды у споровых растений или неподвижные, лишённые жгутиков спермии у семенных растений).

Яйцеклетки у покрытосеменных растений развиваются в семязачатках пестика цветка, а у голосеменных — на чешуях женских шишек. Пылинки со спермиями формируются в пыльниках тычинок (у покрытосеменных) и в особых мужских шишечках (у голосеменных). К яйцеклетке пылинки доставляются или ветром, или насекомыми-опылителями (у цветковых растений).

Каждый дочерний организм возникает из зиготы — диплоидной клетки, образующейся в результате оплодотворения — слияния мужской и женской гамет. Половое размножение характерно для большинства растений.

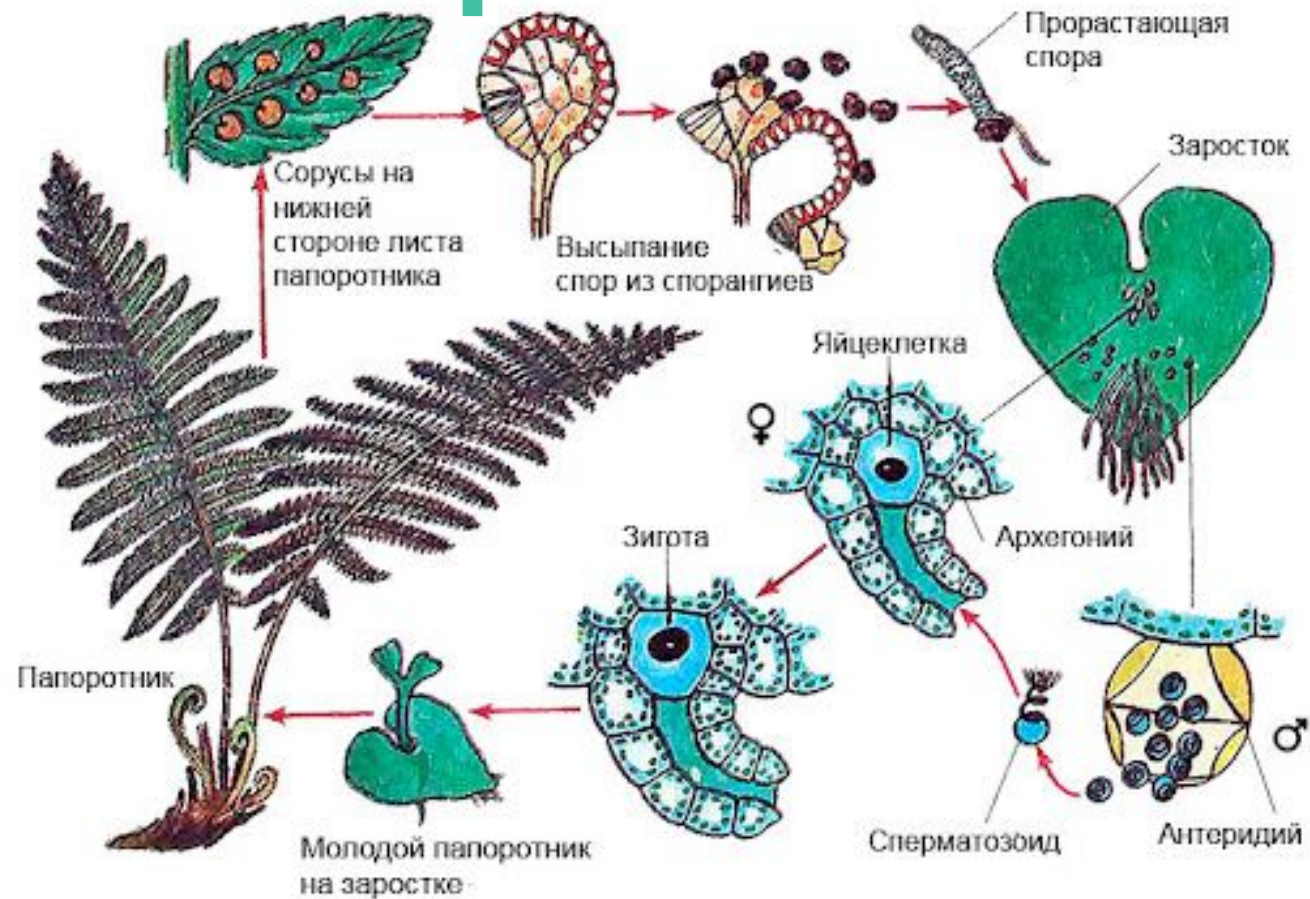
Наиболее эффективное воспроизведение и расселение семенных растений обеспечивает семя, развивающееся после оплодотворения из семязачатка. У голосеменных оно формируется на поверхности чешуй шишки, а у покрытосеменных заключено в плод.

# Размножение

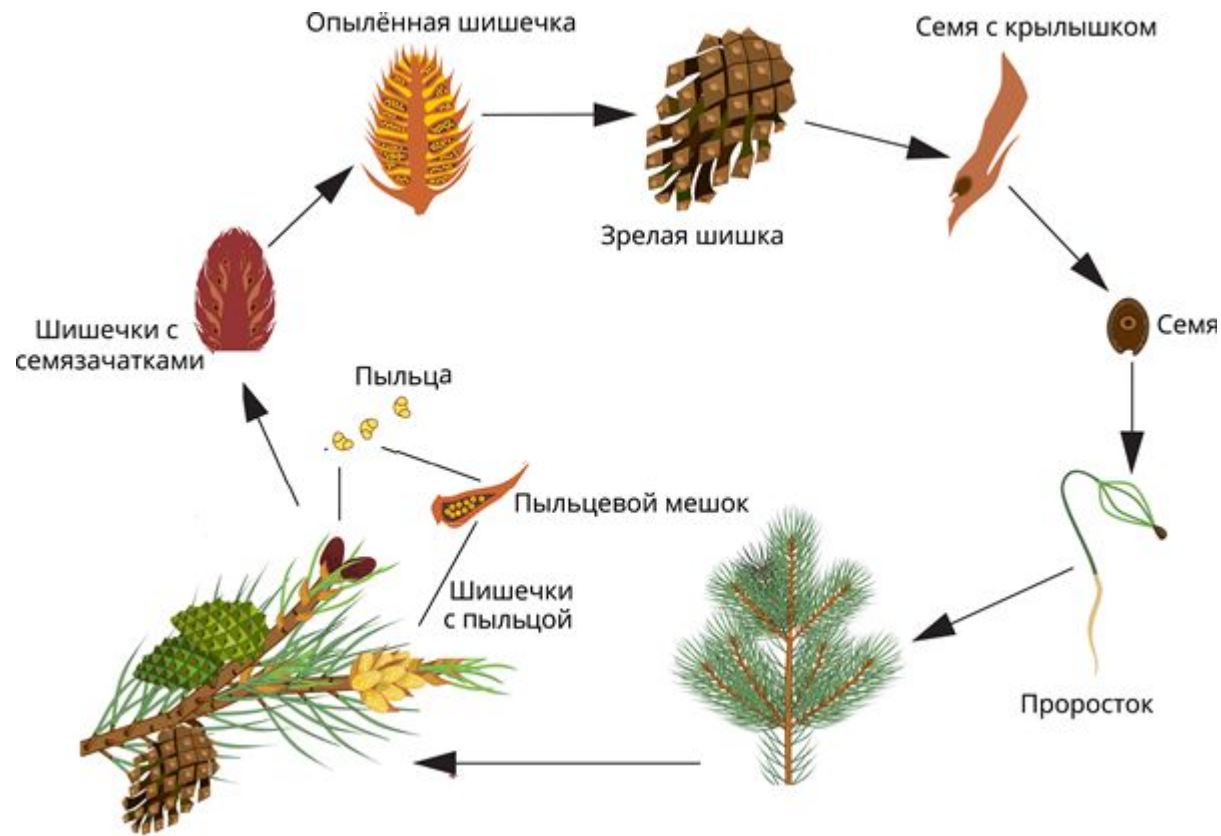




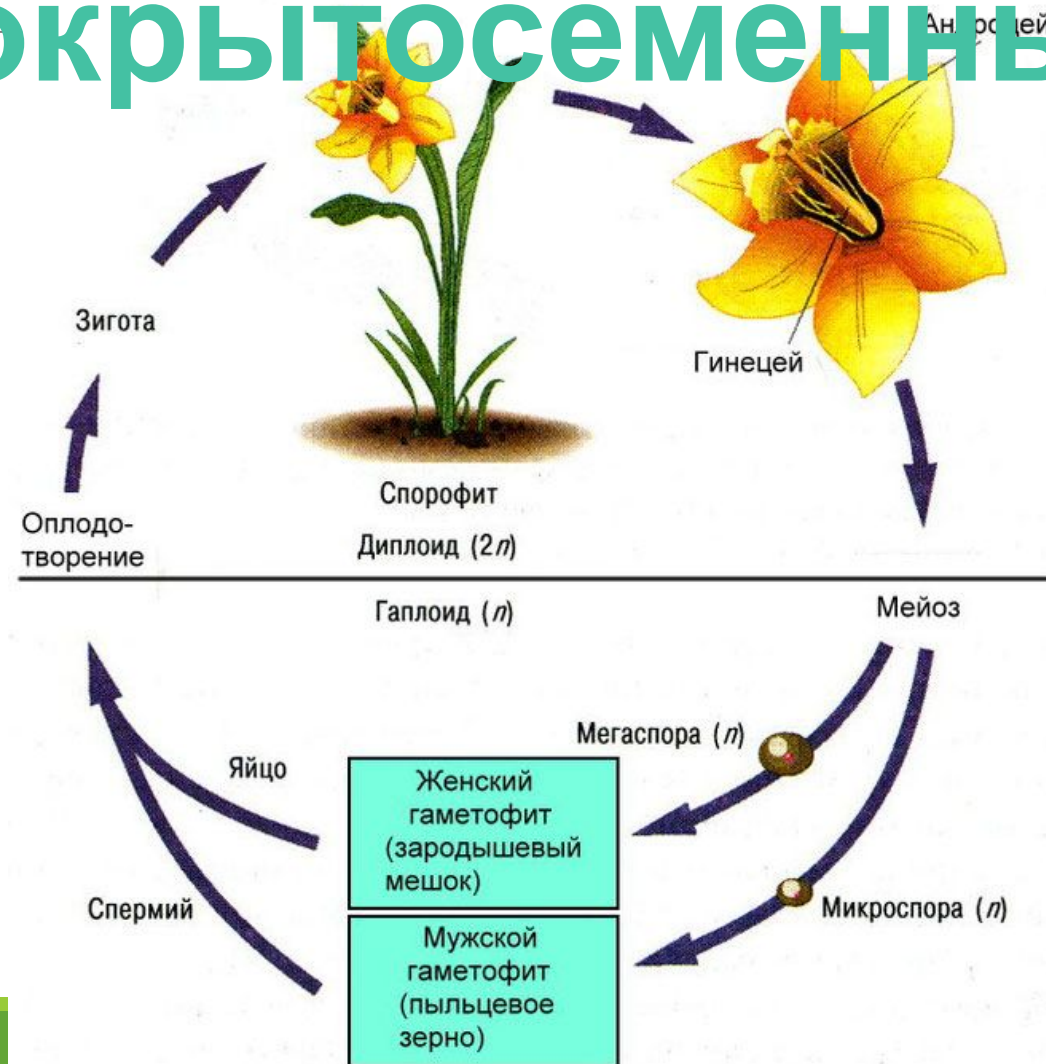
# Размножение папоротников



# Размножение голосеменных



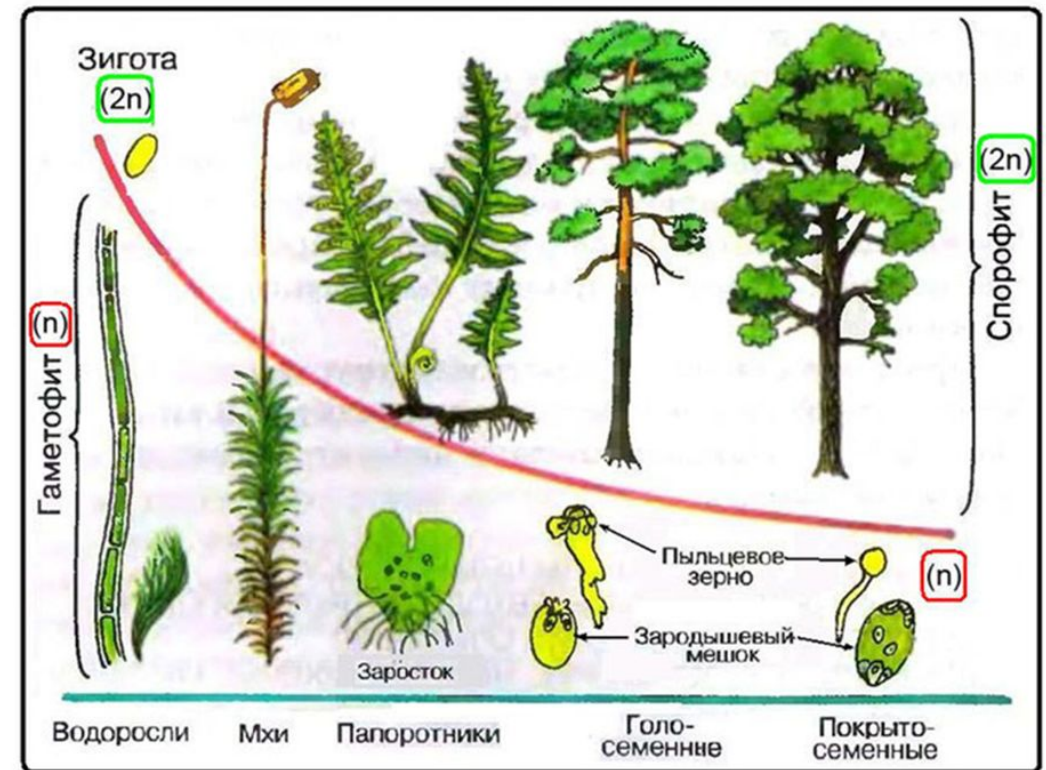
# Размножение покрытосеменных



# Жизненный цикл растений

Для жизненного цикла растений характерно чередование поколений — полового (гаплоидного, т. е. с одинарным набором хромосом) и бесполого (диплоидного, т. е. с двойным набором хромосом). На одном формируются органы и клетки бесполого размножения — это **спорофит**, а на другом образуются половые органы и половые клетки — это **гаметофит**. Приспосабливаясь к жизни на суше, наземные растения развивались по пути усовершенствования спорофита (бесполого поколения) и редукции (изменения) гаметофита (полового поколения).

Схема изменения соотношения гаметофита (n) и спорофита (2n) в процессе эволюции растений





# Выво

---

Все нечисленные особенности растений свидетельствуют о том, что растительный организм — очень сложная биосистема, не только обеспечивающая свою жизнедеятельность, но и создающая условия для жизни всех живых существ на Земле.

# Закреплени

---



- 1. Назовите отличительные особенности растительного организма.**
- 2. По какой причине растения относят к автотрофам?**
- 3. Какие группы растений размножаются семенами?**
- 4. Охарактеризуйте функции главных органов растения.**

# Домашнее задание

---

1. Составить кроссворд по теме «Растительный организм» (10-15 слов) или
2. Составить синквейн по теме «Растение»
3. Повторить основные отделы растений.

---

**Спасибо за  
внимание!**



# Источники

---

<https://www.bvc56.ru/%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B0%D1%8F-%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F/%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84-16/>

Яндекс картинки