

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНЗДРАВА РОССИИ
(ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России)**



**ФАКУЛЬТЕТ ДОВУЗОВСКОЙ
ПОДГОТОВКИ**



**Генеративные органы
покрытосеменных.
Опыление и плодотворение.
Образование семян и
плодов. Цвет**

**Составитель –
преподаватель биологии
ФДП, канд. биол. наук
Пархоменко О.В.**

Функции цветка

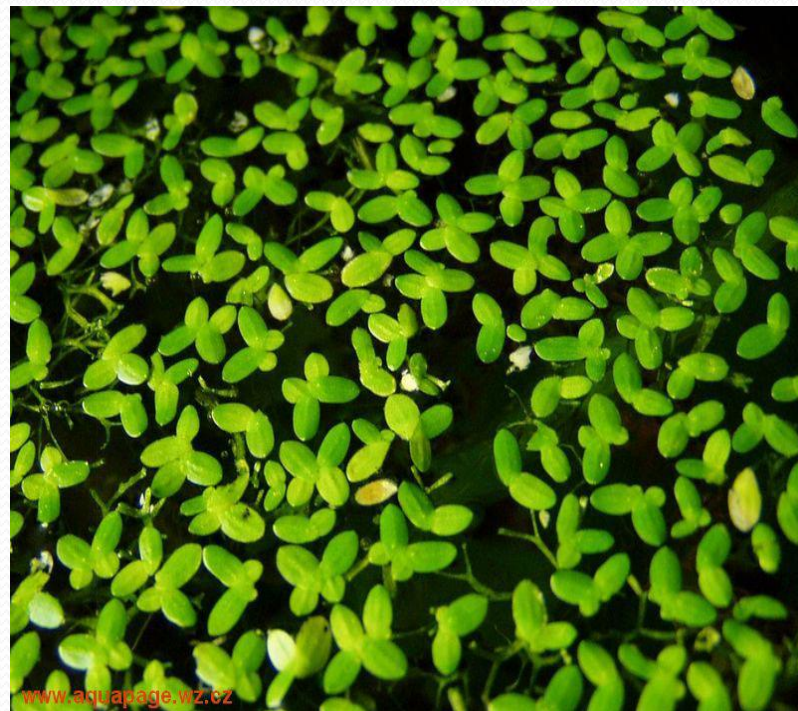
- **Цветок** — это видоизмененный укороченный побег, приспособленный для размножения покрытосеменных (цветковых) растений.





- Исключительная роль цветка связана с тем, что в нем совмещены все процессы бесполого и полового размножения, в то время как у низших и многих высших растений они разобщены. В обоеполом цветке осуществляются микро- и мегаспорогенез, микро- и мегагаметогенез, опыление, оплодотворение, образование семян и плодов. Особенности строения цветка позволяют осуществлять перечисленные функции с минимальными затратами пластических веществ и энергии.

- Цветки отличаются большим разнообразием в деталях строения, окраске и размерах. Самые крошечные цветки у рясковых (диаметр около 1 мм), а самые крупные (диаметром от 60 см до 1 м и массой около 6 кг) — у тропического растения-паразита раффлезии Арнольди.



Строение цветка

- Центральной частью цветка, его осью является цветоложе, к которому прикрепляются все другие элементы. Цветки прикрепляются к стеблю при помощи цветоножки. Цветки, не имеющие цветоножки, называются *сидячими* (кофейное дерево, волчье лыко). У некоторых растений на цветоножке имеются один или два маленьких листочка, именуемых *прицветничками*.
- Наружными элементами цветка являются зеленые (редко ярко окрашенные) *чашелистики*, образующие чашечку. За чашечкой располагаются *лепестки*, в совокупности составляющие венчик.



67 Строение цветков с двойным и простым околоцветниками



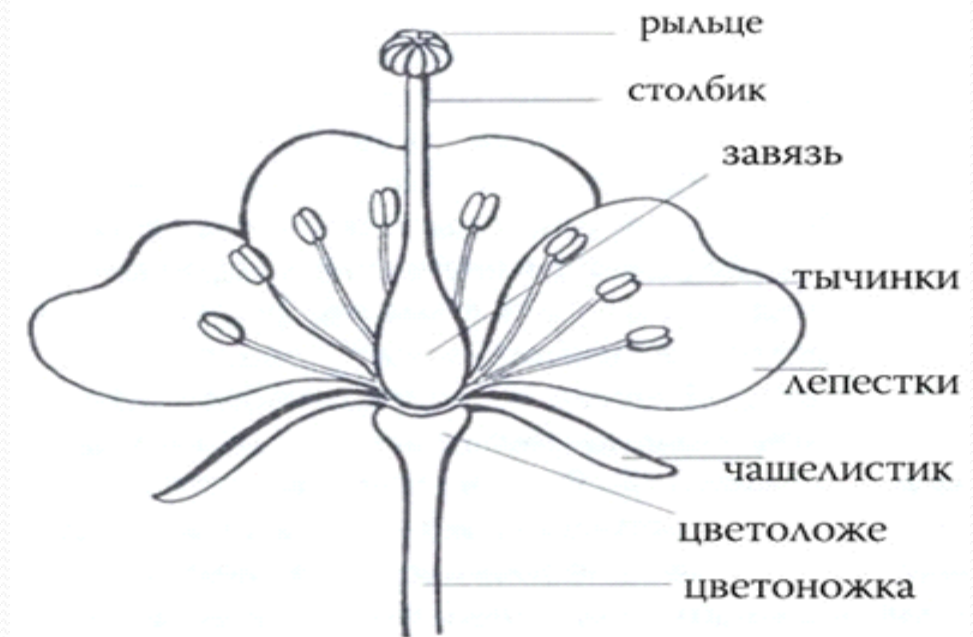
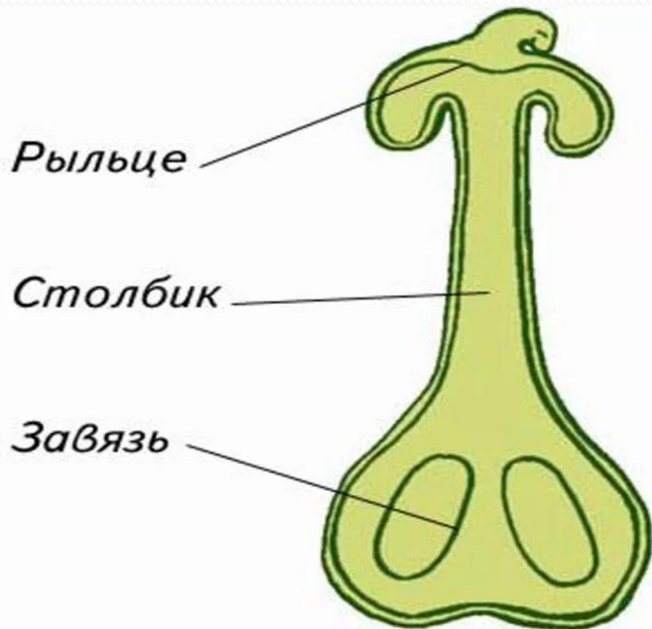
- И чашелистики, и лепестки могут быть свободными (у яблони, вишни, груши, лютика) или сросшимися (у картофеля, колокольчика, тыквы). Чашечка и венчик составляют вместе околоцветник.

Околоцветник бывает двойным (имеется чашечка и венчик), простым венчикоковидным (имеется только венчик — у тюльпана, ландыша, лилии), простым чашечковидным (имеется только чашечка — у свеклы, конопля, крапивы).



- Существуют цветки и без околоцветника (у осоки, ивы, ясеня). Околоцветник защищает внутренние части цветка от неблагоприятных условий, а также привлекает своей яркой окраской насекомых-опылителей.
- Внутри располагаются *тычинки* (от двух до нескольких десятков). Тычинка состоит из тычиночной нити и пыльника, в котором образуется пыльца.

- В самом центре цветка находится один или несколько пестиков. *Пестик* состоит из *завязи* (нижняя расширенная часть), *столбика* и *рыльца*, расположенного на верхушке столбика. У некоторых растений (например, у мака) столбик отсутствует; тогда рыльце размещается на завязи и называется *сидячим*. Рыльце служит для улавливания пыльцы, столбик приподнимает рыльце над завязью, что облегчает улавливание пыльцы, а в завязи расположены *семязачатки*.



- Цветки, имеющие тычинки и пестики, называются обоеполыми (у картофеля, тюльпана, лютика, яблони, груши). Некоторые цветки имеют только тычинки — их называют тычиночными (или мужскими) или только пестики, их называют пестичными (или женскими). Такие однополые, или раздельнополые, цветки — у конопли, тополя, ивы, кукурузы, огурца и др.

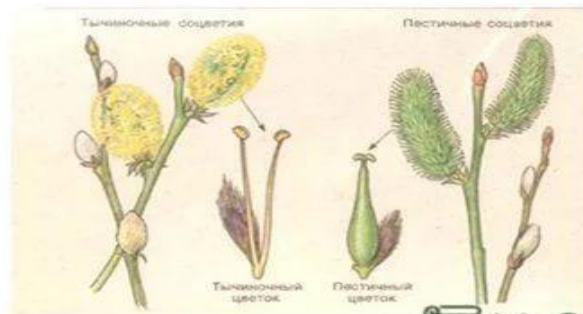
- Растения с раздельнополыми цветками могут быть однодомными и двудомными. У однодомных растений мужские и женские цветки размещаются на одном и том же растении (у кукурузы, тыквы, огурца), у двудомных — на разных особях (у облепихи, ивы, тополя, конопли).

Растения

Однодомные — это растения у которых тычиночные и пестичные цветки находятся на одном растении



Двудомные — это растения, у которых тычиночные и пестичные цветы находятся на разных растениях



Соцветие

- **Соцветие** – группа цветков, собранных вместе в определенном порядке.

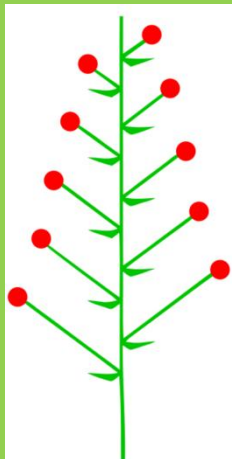


Соцветия

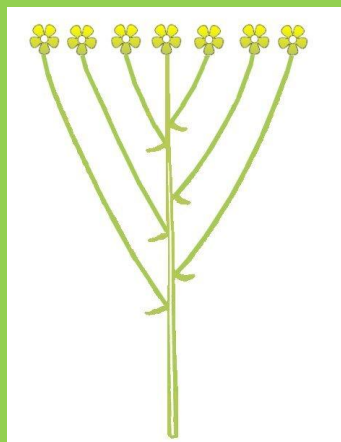


Простые (одна ось, на которой располагаются цветки)

Кисть
(ландыш)



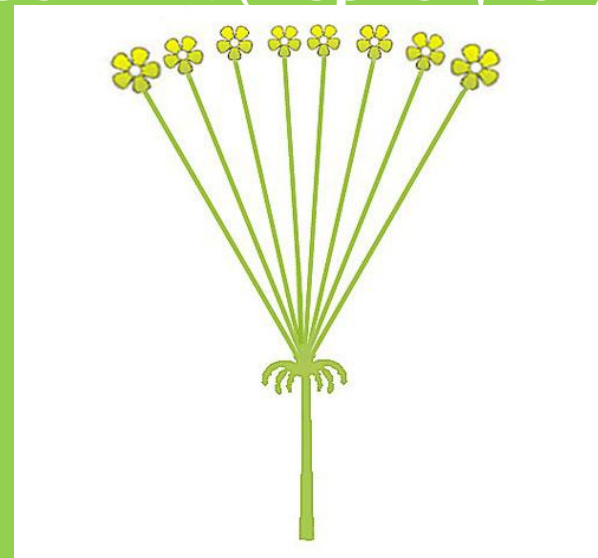
Щиток
(груша)



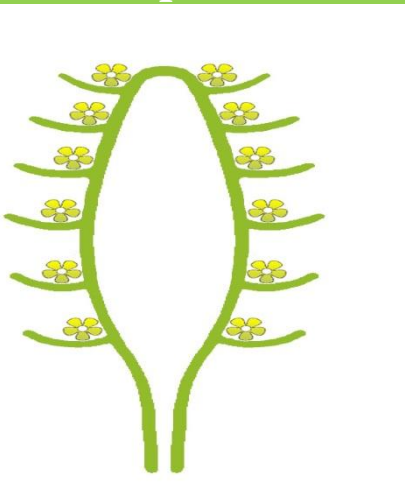
Колос
(любка)



Зонтик (первоцвет)



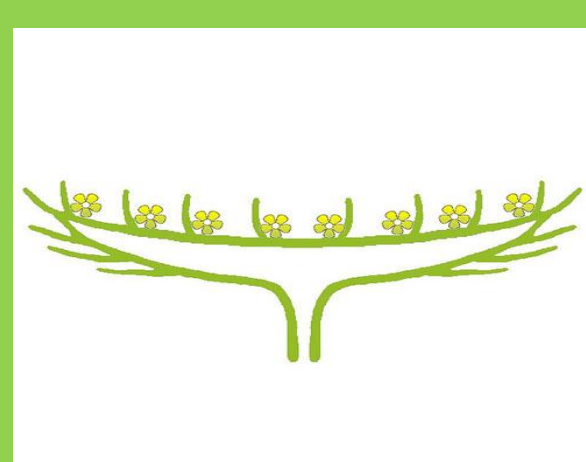
Початок
(белокрыльник)



Головка
(клевер)



Корзинка
(сложноцветные)



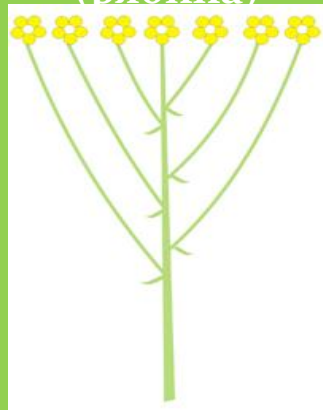
Сложные (на главной оси располагаются простые соцветия)

Моноподиальные

Сложная кисть –
метелка
пирамидальная



Сложный
щиток – метелка
щитковидная
(рябина)



Сложный
ЗОНТИК



Сложный колос (пшеница)

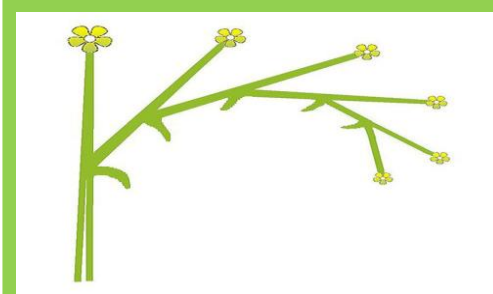


Симподиальные

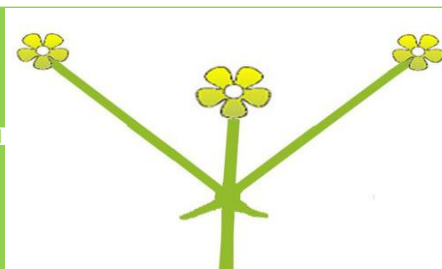
Монохазий:
извилина (незабудка)



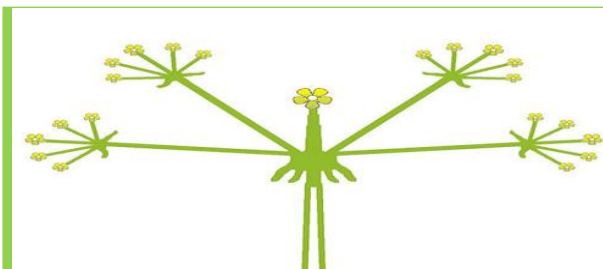
Монохазий:
авиток (зверобой)



Дихазий:
развилина (звездчатка),
двойной завиток (картофель)



Плейохазий
(молочай)



Семя

Семя – орган полового размножения и расселения растений, развивающийся из оплодотворенного семязачатка.

Семенная
кожура

Зародыш

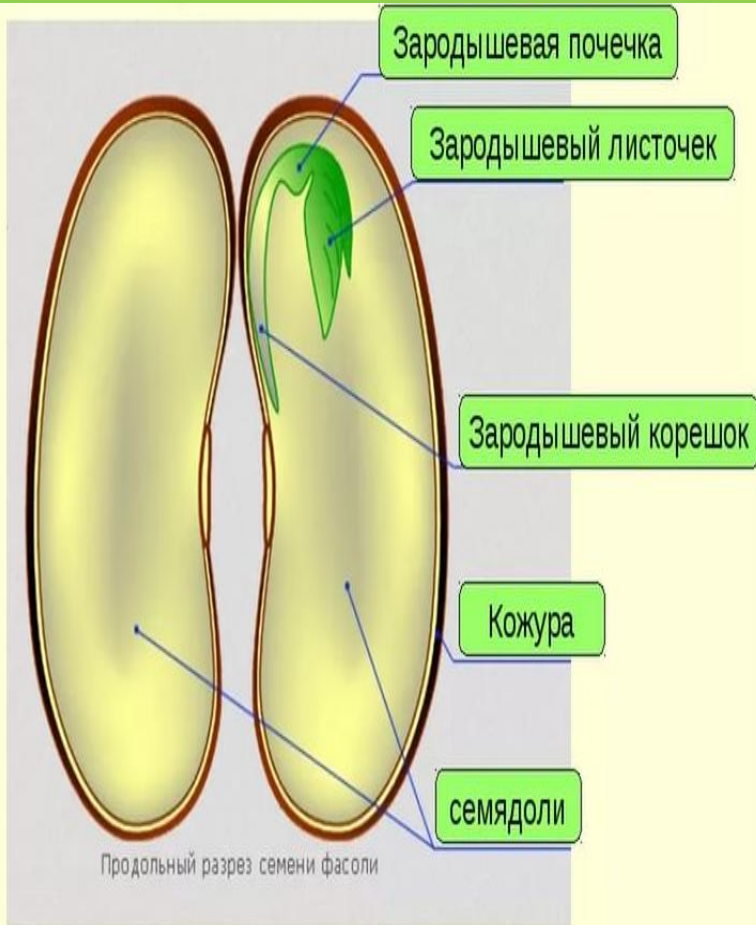
Эндосперм

Может срастись
с околоплодником.

Корешок ,
стебелек ,
почечка с
листочком,
семядоля (одна
или две).

Может быть или
не быть.

Строение семени двудольных

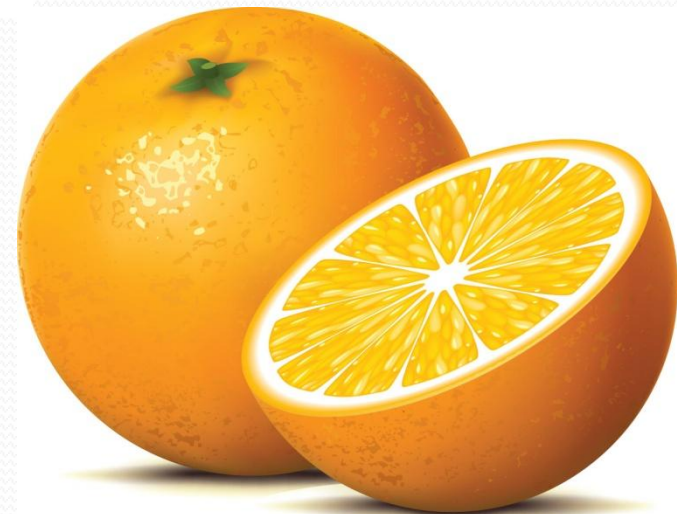
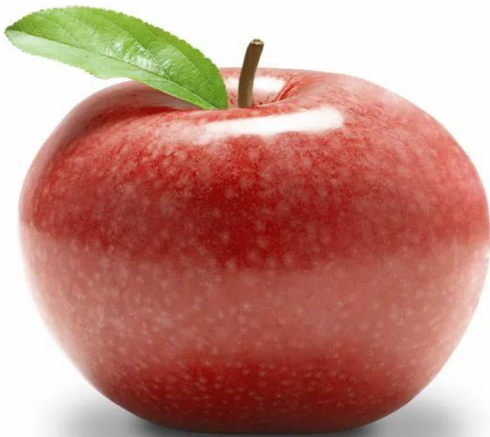


Строение семени однодольных



Плод

- Плод – орган размножения покрытосеменных растений, заключающий семена и развивающийся из оплодотворенной завязи.



Апокарпии

образованы одним или многими свободными плодолистиками.

Однолистовка
(живокость)



однокостанка
(вишня, миндаль)



боб (донник,
арахис, горох)



многолистовка
(купальница)



многоорешек
(лютик, земляника)



Ценокарпии

образованы двумя или несколькими сросшимися плодолистиками.

ягода (томат)



Яблоко
(яблоня, рябина)



померанец
(цитрусовые)



орех
(лещина, береза)



желудь
(дуб)



Апокарпии

образованы одним или многими свободными плодолистиками.

Многокостянка
(малина)



Циннародий
(шиповник)



Ценокарпии

образованы двумя или несколькими сросшимися плодолистиками.

Коробочка
(мак, дурман)



Тыквина
(арбуз, огурец)



стручок (редис),
стручочек
(пастушья сумка)



семянка
(астра, подсолнечник)



зерновка
(злаковые)



• Дорогие ребята, а теперь Вы можете проверить свои знания.

Вашему вниманию
предоставляются задания ЕГЭ по
биологии часть В и часть С.

• Желаем Вам удачи!

ЧАСТЬ В

- Какие соцветия у капусты, черемухи и ландыша?
 - а) Зонтик
 - б) Кисть
 - в) Початок



- **Как называется соцветие, в котором нижние цветоножки намного длиннее верхних и все цветки располагаются в одной плоскости?**

а) Корзинка

б) Щиток

в) Зонтик

● **Плод – ягода у**

А) рябины

В) сливы

С) перенка

Д) томата

Е) вишни

• **Сухие плоды имеет**

А) абрикос

В) слива

С) мак

Д) яблоня

Е) вишня

ЧАСТЬ С

- *В чем заключается преимущество соцветий по сравнению с одиночными цветками?*

Цветки

Одиночные



Соцветия



- *Какие особенности строения должны быть у растений, чьи плоды распространяются животными?*

