

Голосеменные растения

Царство Растения

Водоросли



Высшие растения

Споровые

Мохо-
видные



Плауно-
видные



Хвоще-
видные



Папоротни-
ковидные



Семенные

Покрыто-
семенные



Голосе-
менные



Одно-
дольные



Двудоль-
ные





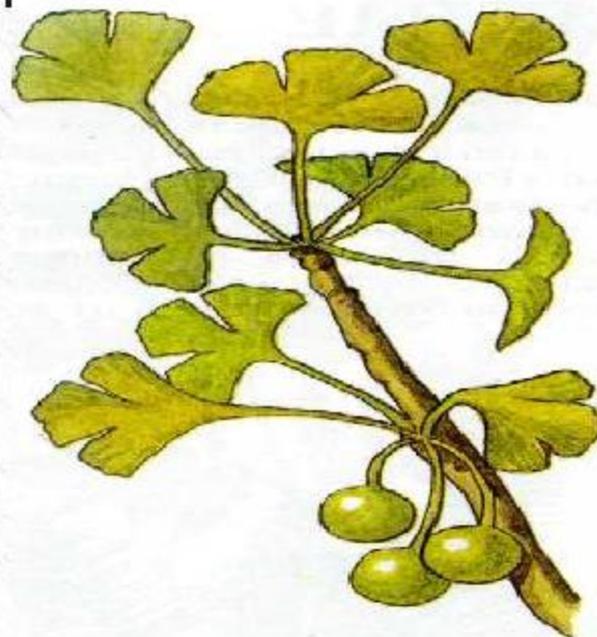
Голосеменные растения

Семена голосеменных
не заключены в плоды, а лежат открыто,
«голо» — отсюда и название этого отдела
растений



Саговник.

«хлебное дерево».



Гинкго двулопастной

«серебряный абрикос».

Строение шишки



У голосеменных растений семена находятся не в плодах, а в шишках.

В шишках на твердых чешуях располагаются семена. Незрелые шишки зеленоватые, с плотно прижатыми чешуями. У зрелой коричневой шишки чешуи раскрываются.



Цветок



Плод

Плод-орешек с семенем

■ **Пример покрытосеменных растений, где семя защищено плодом, в отличие от голосеменных.**



Отдел Голосеменные

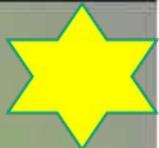


1. есть корень
2. есть стебель
3. есть листья
4. размножаются семенами , семена не защищены оболочками плода



Голосеменные растения образуют семена, но не формируют цветков и плодов.





Жизненные формы голосеменных растений.





Признаки Голосеменных растений:

1. образуют семена.
2. семя «лежит» открыто на чешуе шишки.
3. опыление происходит с помощью ветра.
4. только древесные формы



ОТДЕЛ ГОЛОСЕМЕННЫЕ

ХВОЙНЫЕ



САГОВНИКОВЫЕ



ГИНКГОВЫЕ



ГНЕТОВЫЕ



ХВОЙНЫЕ РАСТЕНИЯ



- Отличаются особыми игловидными листьями-хвоей.
- Хвоинки опадают не все сразу, как обычные листья, а постепенно, в течение нескольких лет. Поэтому хвойные деревья круглый год зелёные.
- (ЕЛЬ)

Особенным у голосеменных является строение листьев. Они игловидной формы, защищенные толстым слоем кожицы.

Хвоя – это множество зеленых игл, покрывающих ветки деревьев.



Хвойными называются деревья, у которых листья имеют форму игл.



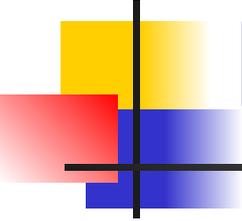
- ◆ У голосеменных в коре и древесине имеются смоляные каналы, заполненные смолой и эфирными маслами.
- ◆ Игольчатые листья сосны покрыты жесткой кутикулой. Устьица погружены в ткань, что снижает испарение воды.



Все хвойные хорошо приспособлены к засухе.
Недостаток воды растения испытывают не только в пустынях , но и в наши зимы: холодную воду из почвы корни не могут всасывать.

Для экономии воды листья превратились в хвою. Так они меньше теряют воду.





Вопрос:

- Почему хвойные деревья называют вечнозелеными?
- Благодаря чему хвойные деревья приспособились к холодной зиме?



Значение Голосеменных

- ☀ Являются лесообразователями.
- ☀ Семена используются в пищу человеком и животными.
- ☀ Образование кислорода в процессе фотосинтеза (лето и зима).
- ☀ Использование древесины.
- ☀ Использование в медицине эфирных масел.
- ☀ Получение смолы, канифоли, скипидара.
- ☀ Использование как топливо.
- ☀ В качестве декора.

Рассмотрите шишки сосны и пихты.
Почему эти растения называются голосеменными?



Шишки сосны

Шишки пихты

