



Голосеменные
растения.

Голосеменные- наиболее древняя группа высших семенных растений. Появились в пермском периоде палеозоя.



Отдел голосеменные насчитывает около 700 видов. Это в основном вечнозеленые деревья, реже кустарники, трав нет.



Семяпочки расположены открыто на чешуйках шишек, там и формируются семена.



Листья - игловидные, многолетние



Хвоинка
ели



Хвоинки
сосны



Хвоинки
лиственницы



Цикл развития сосны обыкновенной



Взрослая сосна – однодомное растение.

В мае образуются шишки двух типов- мужские и женские.

Опыление происходит с помощью ветра. Пыльца мелкая, легкая, имеет 2 воздушных мешка.



От опыления до оплодотворения проходит около 13 месяцев. Оплодотворение происходит без помощи воды, с помощью пыльцевой трубки. Семя состоит из кожуры, эндосперма и зародыша. В зародыше от 5 до 12 семядолей.



**Зимой шишки раскрываются и
распространяются с помощью крыловидных
придатков**



Семя сосны

Класс Саговниковые.
Растения похожи на пальмы.



Cycas revoluta

Класс

Гинкговыее.

Единственный представитель – гинкго

двулопастный.

Листовая пластинка

веерообразной

формы, с

древним

дихотомическим

ТИПОМ

ЖИЛКОВАНИЯ.



Класс Гнетовые.

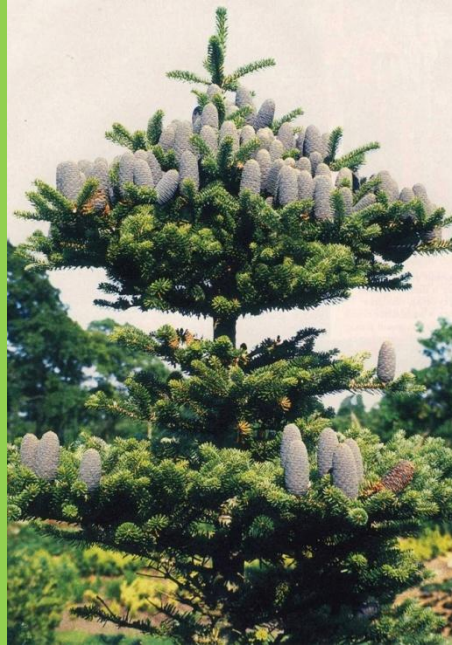
Эфедрра
хвощевая
(получают
спазмолитическо
е вещество
эфедрин),
вельвичия
удивительная –
имеет всего два
листа, растущие
всю жизнь.



Класс Хвойные.

Самой
процветающей
сегодня группой
голосеменных
растений являются
хвойные.

Сосна обыкновенная,
сосна сибирская
(кедровая), ель,
пихта, лиственница.



Семейство Кипарисовые.

Кипарис,
можжевельник.

У можжевельника
после
оплодотворения
становятся
мясистыми,
срастаются и
образуют «шишко-
ягоду».



Значение Голосеменных в

ЖИЗНИ

- Из них получается древесина , которую используют как ценный строительный материал.



А из древесины изготавливают:

Бумагу, искусственный шелк, пластмассы, спирт, различные другие вещества и предметы.



Хвойные широко используют для озеленения в декоративных целях.



Хвойные леса хранят влагу, выделяют много кислорода и фитонциды. Являются местом обитания для многих животных.



Берегите леса! Срубил дерево –
посади два.



Спасибо за внимание

