



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.



Характеристика голосеменных растений



- Ареал обитания – по всему земному шару
- Количество видов - около 700 (из них 600 хвойные)
- Есть органы: стебель (ствол), лист, корень и **семя**.
- Отсутствуют цветок и плод.
- **Семязачатки** расположены **открыто** («голо») на поверхности чешуй шишек, а не в завязи пестика.
- Все голосеменные – древесные растения. Трав нет.
- Размножаются семенами!

Листья - игловидные, многолетние



Хвоинка
ели



Хвоинки
сосны



Хвоинки
лиственницы

Шишка – видоизмененный побег

Половые клетки голосеменных созревают в специальных органах - шишках.

Женские шишки располагаются на верхушках побегов, имеют красноватый цвет.

Мужские шишки располагаются у основания побегов, мелкие, овальные. зеленовато - желтые



Шишки хвойных **раздельнополые**

Размножение голосемянных



- Размножение семенами – основной признак, по которому голосемянные отличаются от растений, размножающихся спорами.



Ветка сосны



ОПЫЛЕНИЕ происходит с помощью ветра! Вода не нужна (в отличие от споровых растений). Пыльца попадает на семязачаток и прорастает.

ОПЛОДОТВОРЕНИЕ - через год после опыления. Спермий оплодотворяет яйцеклетку и из зиготы развивается зародыш семени.

СОЗРЕВАНИЕ СЕМЯН – еще через пол-года после оплодотворения. Созревшие семена с «крылышками» высыпаются, разносятся ветром и, попадая в почву, прорастают.

Зимой шишки раскрываются и семена распространяются с помощью крыловидных придатков.



Семя сосны

Многообразие и классификация голосеменных растений.

Отдел голосеменные:

- 1) класс семенные папоротники
- 2) класс саговниковые (цикадовые)
- 3) класс беннетитовые
- 4) класс гнетовые
- 5) класс гинкговые
- 6) класс хвойные

Класс Саговниковые. Растения похожи на пальмы.

Энцефалартос (*Encephalartos* sp.). Южная Африка

Класс 3. Саговниковые



**Класс
Гинкговые.**
Единственный представитель гинкго двулопастный. Листовая пластинка вееровидной 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.

Семейство Сосновые.

Сосна
обыкновенная,
сосна сибирская
(кедровая), ель,



Общие признаки класса ХВОЙНЫХ.

- 1. Деревья, редко кустарники.
- 2. Листья игольчатые или чешуевидные.
- 3. В древесине отсутствуют сосуды.
- 4. Образуют смолу.
- 5. Есть мужские и женские шишки.
- 6. Семязачатки располагаются на чешуях открыто.

Семейство Кипарисовые.

Кипарис,
можжевельник.

У можжевельника
после
оплодотворения
становятся
мясистыми,



Можжевельник

Семейство Тисовые.

Тис ягодный.



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.

Значение Голосеменных.

- Древесина используется как ценный строительный материал.



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.



Закончить предложение

- Наибольшее количество видов среди современных голосеменных имеет класс
- У хвойных растений листья имеют вид...
- Семена голосеменных развиваются из....
- У лиственницы листья живут...
- Летучие вещества хвойных называются.....
- Смола хвойных называется....
- Женские шишки сосны располагаются
- Мужские шишки сосны располагаются....
- Опыление у голосеменных происходит с помощью...