



# Голосеменные растения.

Выполнила: ученица 7а класс  
Коненкова Ксения

**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



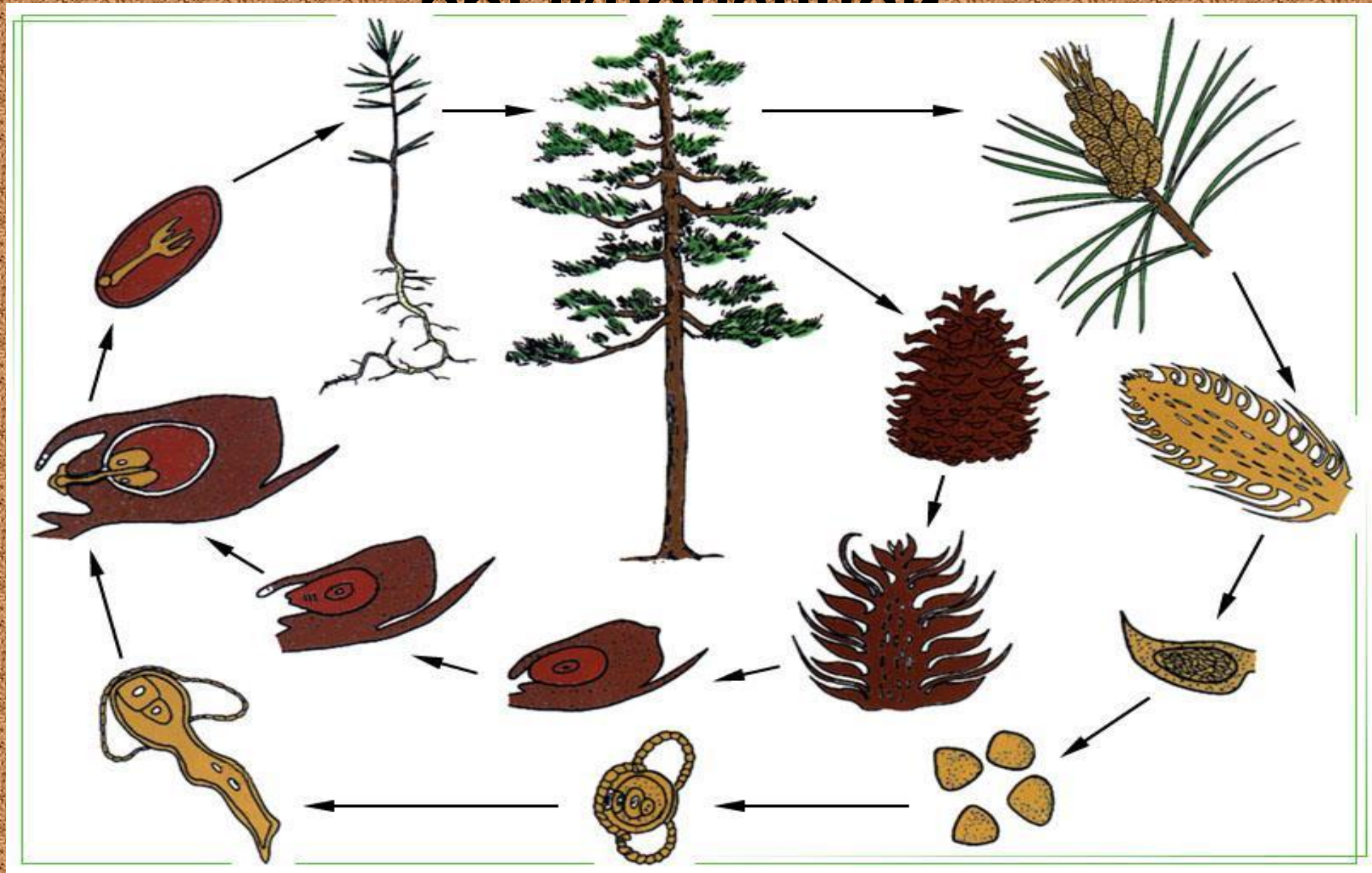
Хвоинки  
сосны



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.

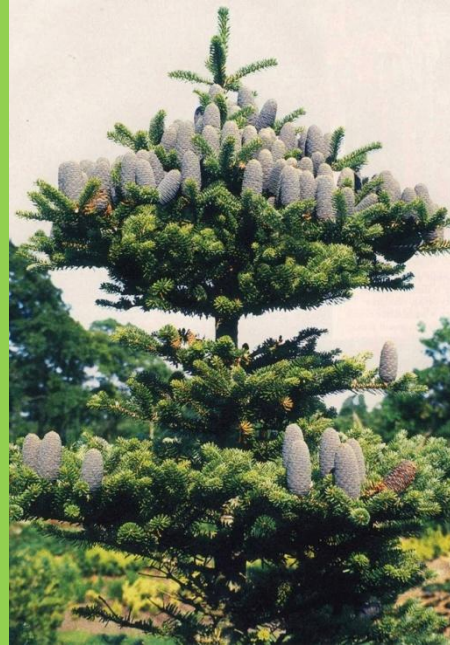
Эфедрра  
хвощевая  
(получают  
спазмолитическо  
е вещество  
эфедрин),  
вельвичия  
удивительная –  
имеет всего два  
листа, растущие  
всю жизнь.



# 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

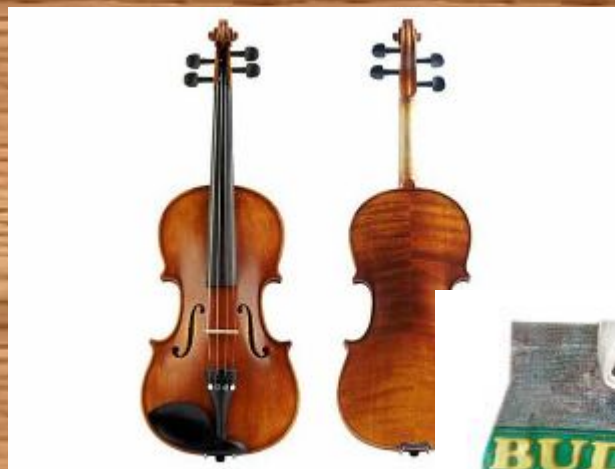
## ЖИЗНИ

- 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

