

# Многообразие голосеменных растений.



# Систематика голосеменных растений

Голосеменные

Саговниковые  
20 видов

Гнетовые  
3 рода  
70 видов

Гинкговые  
1 вид

Хвойные  
55 родов  
560 видов

# Саговниковые (Cycadopsida)

- Саговниковые включают 20 тропических видов. Человек употреблял их в пищу, использовал для различных поделок, а также ритуальных и декоративных работ.



# Шишка саговника



# Гнетовые (Gnetopsida)

- Вельвичия удивительная (*Welwitschia mirabilis*) похожа на конусовидный пенёк. Из его верхней седловидной части отходят два кожистых листа. Растут они в течение всей жизни – многие сотни лет.



# Эфедра (Ephedra)

- Из зеленых стеблей эфедры добывают медицинский препарат эфедрин. Семена сочные, оранжево – красные съедобны.



# Шишки эфедры



# Гинкговые (Ginkgoopsida)

- Представлен одним видом – гинкго двулопастным (*Ginkgo biloba*). Дерево достигает 30 м в высоту и 3 м в диаметре. Относится к числу листопадных голосеменных.





# Семена гинкго с желтой мякотью

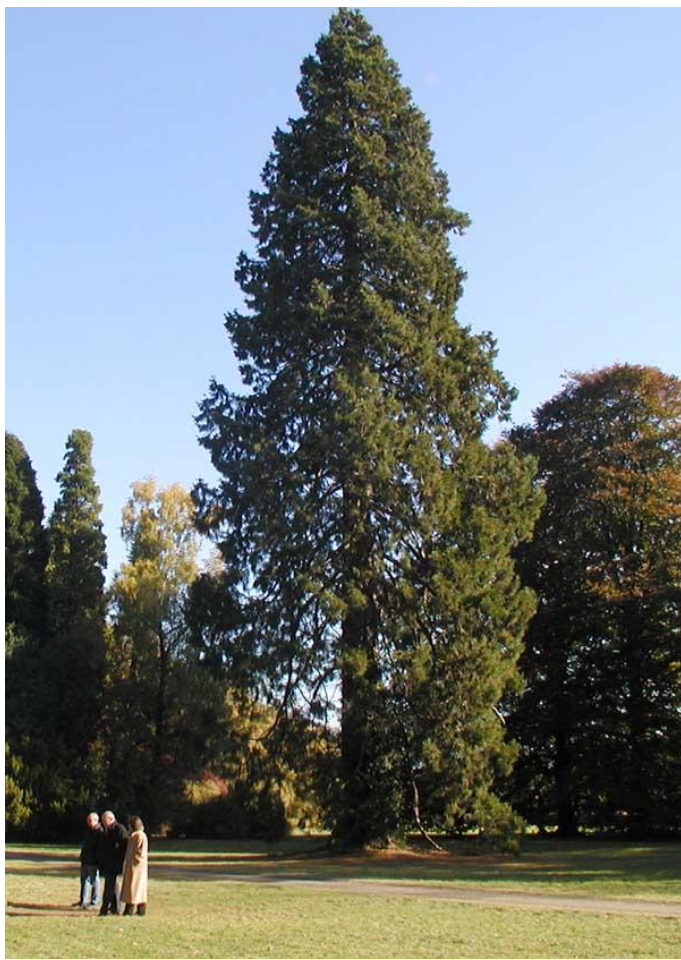


# Рекордсмены среди голосеменных



- **Секвойя, или мамонтово дерево родом из лесов Калифорнии. Высота деревьев достигает 135 м, по толщине 12 м, а возраст – 4 000 лет.**

# Дерево секвойя и шишка этого дерева.



# Тоннель в Йосемитском парке.



## Задание: заполните таблицу

Название хвойного растения	Значение в природе	Значение в жизни человека
Сосна обыкновенная		
Сосна сибирская		
Ель сибирская		
Пихта сибирская		
Лиственница		
Кипарис		

# Хвойные (Pinopsida)

- Род сосна (*Pinus*) включает 100 видов. Древесина используется в строительстве, при перегонке даёт скипидар, сосновый дёготь, смолу, канифоль. В хвое сосны содержатся эфирные масла, дубильные вещества, ряд микроэлементов.



## Сосна сибирская (*Pinus sibirica*)



- **Дерево достигает в высоту 35 м и 1,5 м в диаметре. Кора буровато – серая, шишки крупные – 8 -13 см в длину и 5 -8 см в ширину, семена тёмно – бурые гранённые орешки до 1 см в диаметре. Кедровые орешки содержат 28% масла, а также белки, крахмал, витамины и микроэлементы.**

# Ель сибирская (*Picea obovata*)

- Ель распространена от Скандинавии до побережья Охотского моря. Главная ценность ели - её древесина – лёгкая, мягкая, смолистая, служит основным сырьём для производства бумаги, при изготовлении мебели и музыкальных инструментов.





# Пихта сибирская (*Abies sibirica*)



- **Холодостойка и теневынослива, чувствительна к задымлённости и загазованности воздуха.**

**Из ветвей с хвоей получают эфирное масло, используемое для производства камфары, широко применяется в парфюмерии.**

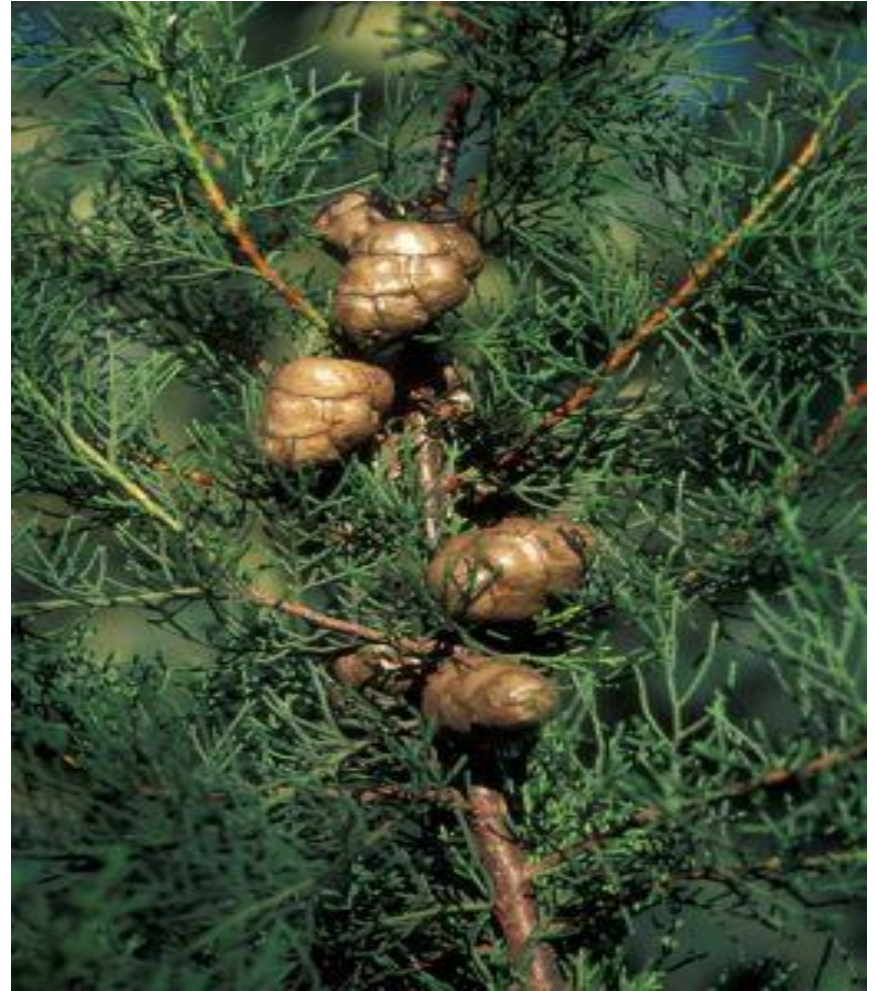
# Лиственница (*Larix sibirica*)

- Хвоинки однолетние, мягкие, узкие, расположены спирально на удлинённых побегах и пучками на укороченных. Отдельные лиственницы достигают 900 лет, но чаще живут не более 300 лет.



# Кипарис (*Cupressus sempervirens*)

- Кипарис – житель южных стран, не терпящий морозов. Семейство кипарисовых включает 19 родов и более 130 видов, к которым принадлежат не только кипарисы но и можжевельник.



# Дерево кипарис



# Можжевельник



- **Можжевельник – имеет тонкий ствол, конусообразную, вечнозелёную крону. У можжевельника хвоинки расположены редко, но по три в пучке. На концах ветвей расположены видоизменённые шишки. Их используют в кулинарии и в медицине.**

# Шишкoягoды мoжжeвeльникa – видoизмeнeнныe шишки

Juniper Berry @ [www.essentialoil.in](http://www.essentialoil.in)



# Туя



## Задание: проверьте таблицу

Название хвойного растения	Значение в природе	Значение в жизни человека
<b>Сосна обыкновенная</b>	Скрепляет сыпучие пески дюн на морском побережье, не даёт весенним паводкам и дождевым потокам размывать почву. Сосны – хранители вод, под их сенью не высыхают и не мелеют реки.	Строительный материал, получение скипидара, спирта, канифоля.
<b>Сосна сибирская</b>	Семена – пища для птиц и животных.	Строительный материал, применяется при изготовлении муз. инструментов.
<b>Ель сибирская</b>	Семена – пища для птиц и животных.	Строительный материал, изготовлении муз. инструментов, изготовление бумаги, капрона
<b>Пихта сибирская</b>	Основа растительного покрова, доставляет кислород в атмосферу.	Сырье для изгот. бумаги, строительный материал, смола служит для склеивания оптических стекол.
<b>Лиственница</b>	Основа растительного покрова, доставляет кислород в атмосферу.	Строительный материал, лекарственные препараты.
<b>Кипарис</b>	Древесина убивает микробов, отпугивает насекомых.	Древесина не гниет и сохраняет нетленный предмет.



# Викторина

**Какие деревья  
дают лучшую  
древесину для  
изготовления  
музыкальных  
инструментов?**



---

# Викторина

- Из какого хвойного дерева получают масло и используемое как дезинфицирующее, косметическое и лечебное средство ?
-

# Викторина

- Назовите имя художника, создавшего эту картину «Корабельная роща».



---

## Биологическая задача

- У сосен растущих в лесу, теряются нижние ветки, а у ели они сохраняются до глубокой старости. Объясните данное явление.
-

---

## Биологическая задача

- В берёзовом и осиновом лесу между деревьями были посажены молодые ели. Через некоторое время на этом месте вырос сумрачный еловый лес. Объясните это явление.
-

# Кроссворд

