

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

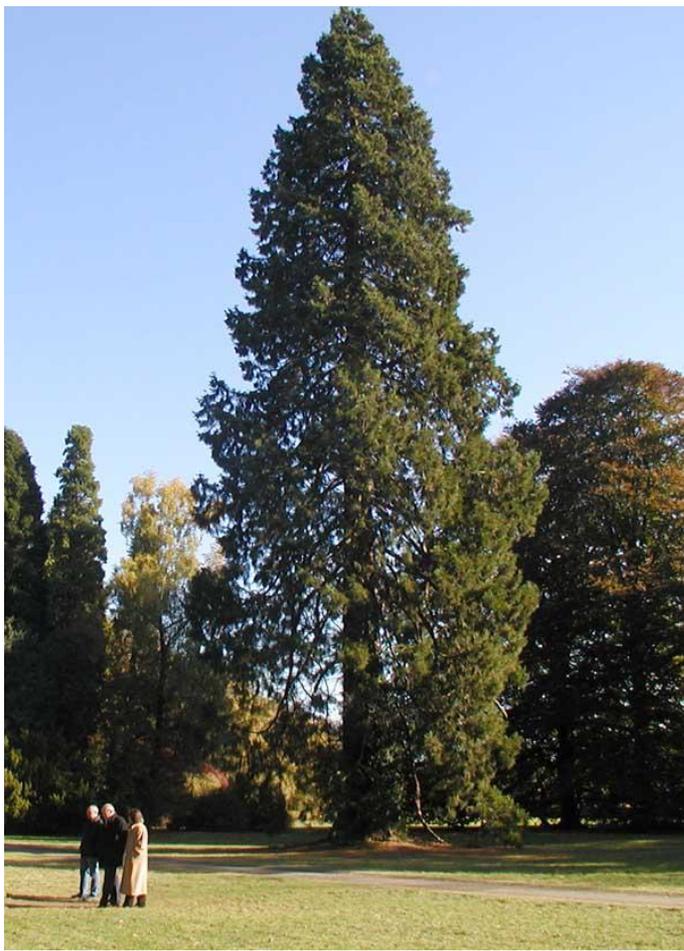


Рекордсмены среди голосеменных



- **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.

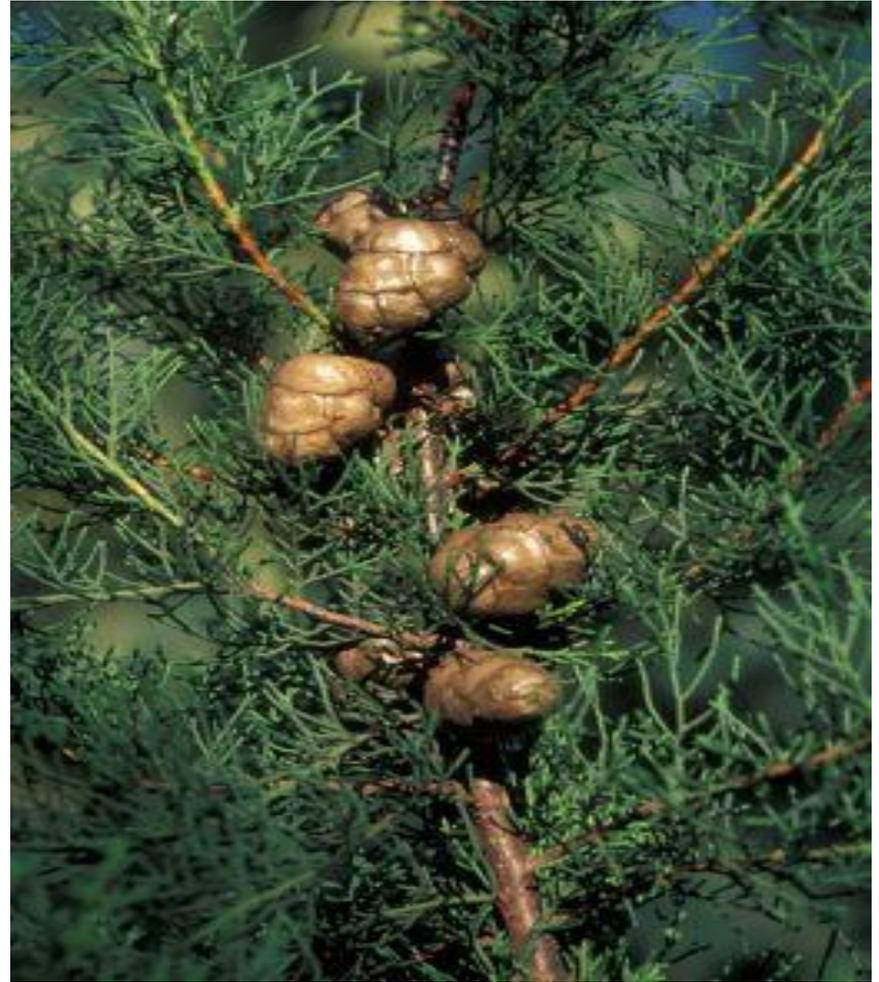
Лиственница (*Larix sibirica*)

- 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.**

Шишкоягоды можжевельника – ВИДОИЗМЕНЕННЫЕ ШИШКИ

Juniper Berry @ www.essentialoil.in



Туя



Задание: проверьте таблицу

Название хвойного растения	Значение в природе	Значение в жизни человека
Сосна обыкновенная	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.
Сосна сибирская	Семена – пища для птиц и животных.	Строительный материал, применяется при изготовлении муз. инструментов.
Ель сибирская	Семена – пища для птиц и животных.	Строительный материал, изготовлении муз. инструментов, изготовление бумаги, капрона
Пихта сибирская	Основа растительного покрова, доставляет кислород в атмосферу.	Сырье для изгот. бумаги, строительный материал, смола служит для склеивания оптических стекол.
Лиственница	Основа растительного покрова, доставляет кислород в атмосферу.	Строительный материал, лекарственные препараты.
Кипарис	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

